CONTEC

R2D2

Betriebsanleitung
Instruction manual
Instructions techniques

Inhaltsverzeichnis

1. Vorwort ...3

2. EG-Konformitätserklärung ...4

3. Beschreibung ...5

4. Sicherheitsregeln ...7

5. Inbetriebnahme ...8

5.1 Varianten des Staubbehälters ...8

5.1.1 Arbeiten mit dem Staubbehälter ohne Säcke ...9

5.1.2 Arbeiten mit Säcken im Staubbehälter ...9

6. Wartung ...10

6.1 Riementrieb ...10

6.2 Kompressor ...10

6.3 Wasserabscheider ...10

6.4 Filterpatronen ...10

7. Technische Daten ...11

8. Anhang ...11

© CONTEC 2006

1. Vorwort

Contec bedankt sich bei Ihnen, daß Sie sich für unsere Absauganlage R2D2 entschieden haben.

Die Absauganlage R2D2 wurde zum Anschluß an Oberflächenbearbeitungsmaschinen wie Mobile Kugelstrahlmaschinen, Betonfräsen und Schleifmaschinen entwickelt, um das staubfreie Arbeiten mit diesen Maschinen zu ermöglichen. Selbst hohe anfallende Mengen von Staub werden von der leistungsstarken Absauganlage bewältigt. Dies macht sie besonders geeignet für Oberflächenbearbeitungsmaschinen mit großer Flächenleistung. Im Contec Programm wird der R2D2 vor allem mit den Maschinen MODUL 350 (Kugelstrahlmaschine) und ORBITER 800 (Bodenschleifmaschine) eingesetzt. Es bestehen vielfältige Anwendungen in der Sparte der Baumaschinen, aber auch in anderen Sparten wie industriellen Anwendungen.

In den folgenden Seiten werden Sie alle nötigen Hinweise finden, die einen störungsfreien und sicheren Betrieb der Absauganlage R2D2 gewährleisten. Es werden Ihnen alle nötigen Einstellungen und Wartungshinweise vermittelt, welche die Arbeit mit der Maschine erleichtern und für den optimalen Lauf der Anlage notwendig sind.

Es liegt also auch in Ihrem Interesse, daß alle Personen, welche die Anlage betreiben, die folgenden Seiten aufmerksam gelesen haben und ihren Inhalt beherzigen. Machen Sie sich und das Bedienungspersonal mit allen Komponenten der Maschine und deren Funktionen vertraut. Bei Beachtung der nachfolgenden Hinweise wird es Ihnen nicht schwerfallen, die Absauganlage R2D2 effizient einzusetzen und zu bedienen.

© CONTEC 2006

CONTEC GmbH
Hauptstrasse 146
57518 Alsdorf

2. EG-Konformitätserklärung

Im Sinne der EG-Maschinenrichtlinie 98/37/EG (89/392/EWG), Anhang II A

Hiermit erklären wir, dass die Bauart von

Bezeichnung: Absauganlage
Maschinentyp: R2D2

folgenden einschlägigen Bestimmungen entspricht, die zum unten genannten Ausgabedatum gültig waren:

EG-Richtlinie 98/37/EG (89/392/EWG), in ihrer jeweils aktuellen Änderungsfassung
EG-Richtlinie 89/336/EWG, in ihrer jeweils aktuellen Änderungsfassung
EG-Richtlinie 73/23/EWG (89/392/EWG), in ihrer jeweils aktuellen Änderungsfassung

Liste der wesentlichen Normen:

EN 12100 Teil 1	„Sicherheit von Maschinen – Grundbegriffe, allgemeine Gestaltungsleitsätze“. Grundsätzliche Terminologie, Methodologie
EN 12100 Teil 2	„Sicherheit von Maschinen – Grundbegriffe, allgemeine Gestaltungsleitsätze“. Technische Leitsätze
EN 418	„Not-Aus-Einrichtung“
EN 953	„Trennende Schutzeinrichtungen“
EN 60204 Teil 1	„Elektrische Ausrüstung von Maschinen, allgemeine Anforderungen“
EN 1050	„Leitsätze zur Risikobeurteilung“

Alsdorf, 10.04.2004

_____

(Ort und Datum der Ausstellung) (Unterschrift des Befugten)

J. Greb – Konstruktionsleitung

_____

(Name und Stellung des Befugten)

© CONTEC 2006

3. Beschreibung

Im Folgenden werden die wichtigsten Bauteile und deren Funktionen beschrieben.

Bild 1 R2D2 Kraftstation 	Bild 2 R2D2 Filterstation Containerversion
Bild 3 R2D2 Filterstation Sackversion 	Bild 4 Kompressor
Bild 5 Wasserabscheider 	Bild 6 Schlauchanschlüsse: Links 70 mm - Rechts 125 mm

© CONTEC 2006

Bild 7

Staubbehälter Sackversion

Bild 8

Staubbehälter Containerversion

Bild 9

Staubbehälter Liftvorrichtung

Bild 10

Phasenwendestecker

Bild 11

Stecker und Kupplung

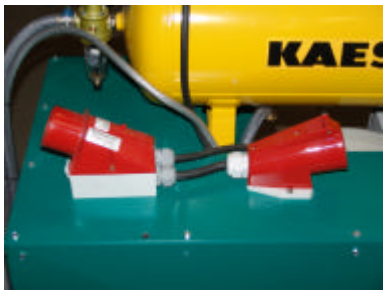


Bild 12

Riementrieb

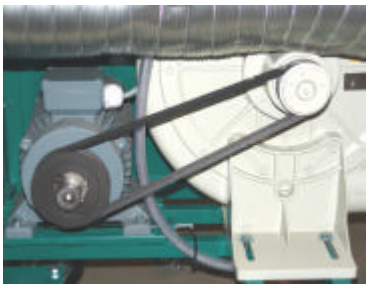


Bild 13

Schlauchanschlüsse

Bild 14

Verschlussspanner

© CONTEC 2006

4. Sicherheitsregeln für den Betrieb der Absauganlage

Achtung ! Die Absauganlage R2D2 ist unter Berücksichtigung geltender Sicherheitsstandards entwickelt worden. Die technischen Sicherheitsvorkehrungen dürfen auf keinen Fall entfernt oder verändert werden. Beim Betrieb der Anlage sollten außerdem folgende Punkte beachtet werden:

1. Bevor jegliche Arbeiten, auch kleinster Art, an der Maschine vorgenommen werden, muß der Netzstecker gezogen werden. Ziehen Sie den Netzstecker aber nie bei laufender Maschine. Dieser Hinweis steht in jeder Betriebsanleitung für Maschinen mit elektrischen Bauteilen. Bei der Absauganlage R2D2 werden aber außer elektrische auch mechanische Leistungen übertragen. Die Verletzungsgefahr besteht also nicht nur durch einen elektrischen Schock, sondern auch durch sich drehende Teile.

2. Tragen Sie Kleidung, die fest am Körper anliegt. Flatternde Kleidungsteile können in die Maschine gelangen und in sie hineingezogen werden.

3. Die Absauganlage darf nur mit sämtlichen Schutzvorrichtungen betrieben werden. Alle drehenden Teile der Maschine sind mit Abdeckungen versehen, die verhindern, daß Körper- Kleidungs- oder sonstige Fremdteile hineingelangen können. Lassen Sie alle Abdeckungen an ihrem Platz, bevor die Maschine aktiviert wird.

4. Werden während des Betriebs der Absauganlage R2D2 ungewöhnliche Laufgeräusche oder erhöhte Vibrationen registriert, muß die Maschine unverzüglich abgeschaltet werden und die Ursache des außergewöhnlichen Verhaltens ergründet werden.

5. Vor dem Verlassen der Anlage hat der Maschinenbediener den Antrieb stillzusetzen und das Gerät gegen ungewollte Bewegungen zu sichern. Es muß außerdem der Netzstecker gezogen werden.

6. Eine regelmäßige Kontrolle der zuführenden Stromkabel ist nötig, da diese beim Betrieb der Anlage mechanische Schäden erlitten haben könnten. (vorher Netzstecker ziehen !) Behandeln Sie alle spannungsführenden Teile mit größter Sorgfalt.

7. Nach Wartungs- und Instandsetzungsarbeiten müssen die Schutzvorrichtungen wieder ordnungsgemäß angebracht werden.

8. Bei Schallpegeln über 90 dB(A) müssen Schallschutzmittel vom Bediener getragen werden.

9. Der sich auf der Kraftstation (Bild 1 und 4) befindliche Kompressor erhitzt sich während des Betriebs. Jegliche direkte Berührung mit dem Kompressor ist daher zu vermeiden. **Verbrennungsgefahr !**

© CONTEC 2006

5. Inbetriebnahme

Die Inbetriebnahme darf nur unter Berücksichtigung der in dieser Anleitung beschriebenen Sicherheitsregeln und Vorkehrungen erfolgen !

Transportieren Sie die Absauganlage R2D2 zu ihrem Einsatzort.

Verbinden Sie die Absauganlage R2D2 mittels des Absaugschlauchs mit der Kugelstrahlanlage, Schleifmaschine oder mit einer anderen Anwendung. Es ist wichtig, daß der Schlauch auf ganzer Länge und an den Anschlußstücken dicht ist. Kleine Löcher oder falscher Sitz der Anschlußstücke können die Saugleistung erheblich herabsetzen.

Überprüfen Sie auch die elektrischen Zuleitungskabel auf eventuelle Schäden.

Stecken Sie das Zuleitungskabel der Absauganlage R2D2 in die Netzsteckdose und in den Aufbaustecker (Bild 10 und 11) auf der Kraftstation (Bild 1). Die Absauganlage benötigt einen 32 A, 3 Phasen Anschluß. Sollte keine weitere Maschine an die Aufbausteckdose Kupplung Bild 11) der Absauganlage angeschlossen werden reicht auch eine 16 A Stromversorgung.

Verbinden Sie die Kraftstation mit der Filterstation unter zu Hilfenahme der Distanzstecker, die sich seitlich an der Filteranlage befinden. Die Distanzstecker können aus den Halterungen herausgezogen, 90° gedreht und in die vorhandenen Löcher auf der Kraftstation gesteckt werden. Danach ist Filter- und Kraftstation eine Einheit.

Stecken Sie die Stecker der Druckluftzuführung und der elektrische Steuerleitung der Kraftstation in die jeweiligen Kupplungen an der Filterstation.

Schalten Sie die Anlage mit dem "START" Taster auf dem Schaltschrank der Kraftstation (Bild 1) ein. Bei richtiger Drehrichtung beginnt die „START“ Lampe zu leuchten. Falls die Drehrichtung falsch ist, leuchtet die „START“ Lampe nur so lange der Taster gedrückt bleibt. In diesem Fall entfernen Sie die Kupplung der Zuleitung aus dem Aufbaustecker. Der Stecker (Bild 10) ist als Phasenwender ausgelegt**.** Durch Einstecken und Drehen eines Schlitzschraubenziehers werden zwei Phasen gewendet und die Drehrichtung umgekehrt. Danach wird die Kupplung der Zuleitung wieder angeschlossen. Nun läßt sich die Anlage mittels des „START“ Tasters einschalten. Falls sich kein Druck im Kessel befindet, beginnt der Kompressor zu arbeiten. Der Ventilator wird mittels des „STERN DREIECK“ Schalters auf dem Schaltschrank der Kraftstation eingeschaltet. **Es ist sehr wichtig, dass genügend Zeit zwischen dem Umschalten von „STERN“ auf „DREIECK“ abgewartet wird.** Erst wenn sich die Drehzahl des Ventilators nicht mehr erhöht darf auf „DREIECK“ geschaltet werden. Nach erfolgreichem Hochfahren kann mit Ihrer Arbeit begonnen werden.

Der Staubbehälter der Absauganlage R2D2 muss bei Bedarf geleert werden. Die Leerungsintervalle sind von der Anwendung (Staubmenge) abhängig.

Es dürfen nur trockene Stäube oder trockenes Material abgesaugt werden. Bei nassen oder stark verölten Stäuben blockieren oder zerstören Sie im schlimmsten Fall die Filterpatronen.

© CONTEC 2006

5.1 Varianten des Staubauffangens

Grundsätzlich sind zwei Arten der Staubsammlung mit dem R2D2 möglich. Die eine füllt einfach den Staubbehälter (Bild 7 und 8) mit Staub und der volle Behälter kann dann beispielsweise in einen Container entleert werden. Die zweite Variante füllt einen im Staubbehälter befindlichen Sack, der, wenn gefüllt zugeschnürt und dann als ganzes entsorgt werden kann. Variante eins produziert weniger Müll in Form von Plastiksäcken. Variante zwei entsorgt Problemstäube, die möglichst nicht in die Umwelt treten dürfen auf eine elegante Art und Weise.

5.1.1 Arbeiten mit dem Staubbehälter ohne Säcke

Der Staubbehälter (Bild 8) befindet sich unterhalb der Filterstation (Bild 2).

Der Behälter wird sich nun während des Einsatzes füllen und muss geleert werden. Die Leerungsintervalle sind vom Fassungsvermögen des Behälters (90 oder 160 Liter) und von der Anwendung (Staubmenge) abhängig.

5.1.2 Arbeiten mit einem Kunststoffsack im Staubbehälter

Entfernen Sie die Staubbehälter (Bild 7 und 9) von der Anlage. Stecken Sie die Staubsäcke in die Behälter und börteln Sie das obere Ende der Säcke um den Öffnungsflansch der Behälter (wie einen Müllsack im Mülleimer). Befestigen Sie den Behälter mittels der Liftvorrichtung an der Anlage. Bei Betrieb mit Staubsack muß der Unterdruckschlauch angeschlossen werden. Beim Anbringen des Unterdruckschlauches wird der Staubsack an die Innenwand des Staubbehälters gezogen, dadurch geöffnet und kann problemlos gefüllt werden.

Achtung ! Beim Betrieb mit Staubsack muß der Unterdruckschlauch angeschlossen werden. Andernfalls wird der Sack in die Maschine gezogen und kann nicht gefüllt werden.

Öffnen Sie die Verschlußklappen überhalb den Behältern. Der Sack kann nun im Einsatz mit Staub gefüllt werden.
Ist der Sack voll entfernen Sie den Unterdruckschlauch. Der Sack wird sich nun im Oberen Bereich wie ein Flaschenhals um den Staub ziehen. Schließen Sie die Verschlußklappe. Senken Sie den Staubbehälter mittels der Liftvorrichtung auf den Boden ab. Falls gewünscht, kann die zugeschnürte Öffnung des Sacks jetzt mit einer Schnur umwickelt und zugebunden werden. Dies minimiert die Möglichkeit, daß Staub in die Umwelt austritt. Ziehen Sie den Staubbehälter aus der Anlage und entsorgen Sie den Staubsack. Der Füllung des nächsten Sacks steht nichts mehr im Wege.

© CONTEC 2006

Achtung ! **Wenn der Staubbehälter von der Anlage entfernt wurde und kein Staub aus der Öffnung der Anlage austreten soll, muß die Verschlußklappe geschlossen sein (Hebel horizontal) und die Anlage muß weiterlaufen. Die Verschlußklappe ist zwar nicht 100 % luftdicht aber bei weiterlaufender Maschine wird kontinuierlich Luft ins innere gezogen und damit das Austreten von Stäuben verhindert.**

6. Wartung

6.1 Riementrieb

Der Riementrieb (Bild 12) muss, wenn zu locker, nachgespannt werden. Dazu muss das Blech an der Rückseite der Kraftstation entfernt werden. Lösen Sie die 4 Befestigungsschrauben des Antriebmotors. Nur lösen, nicht entfernen. Lösen Sie die Kontermutter der Spannschraube, die sich zwischen Motor und Ventilator befindet und drehen Sie diese so lange im Uhrzeigersinn, bis der Riemen ordnungsgemäß gespannt ist. Er sollte sich auf halben Weg zwischen den Riemenscheiben nicht mehr als 1 cm hin und her bewegen lassen. Bevor Sie die Befestigungsschrauben des Motors wieder anziehen, überprüfen Sie ob die Riemenscheibe des Ventilators noch mit der Riemenscheibe des Motors fluchtet. Eventuell muß die Scheibe durch drehen oder Verschieben des Motors justiert werden.

6.2 Kompressor

Beim Kompressor (Bild 4) muss im Wesentlichen nur der Ölstand kontrolliert und der Tank entwässert werden. In wöchentlichen Abständen sollte außerdem der Luftfilter gereinigt werden. Alle Informationen dazu finden Sie im Kompressorhandbuch im Anhang.

6.3 Wasserabscheider

Bild 5 zeigt den Wasserabscheider der Anlage. Er sorgt dafür, daß Wasser nicht durch die Druckluftabreinigung in die Innenseite der Filterpatronen gerät. Die Füllmenge muß regelmäßig überprüft und der Abscheider gegebenenfalls (je nach Luftfeuchtigkeit) mehrmals am Tag entleert werden. Dazu öffnen Sie das Ventil an der Unterseite des Abscheiders.

6.4 Filterpatronen

Sollte die Absaugleistung der Anlage zu gering werden oder Staub aus der Anlage austreten müssen die Filterpatronen überprüft werden.
Vor der Demontage sollte der R2D2 eine Zeit lang laufen ohne das Staub angesaugt wird. Die Druckluftabreinigung entfernt dann die größte Menge des Staubs an und um die Filterpatronen der Filteranlage.
Nach entfernen der Staubbehälters kann der konische Maschinenteil unterhalb der Filterpatronen abgeschraubt werden. Dies gilt nur bei der Variante mit Staubsäcken (Bild 3). Durch lösen der Flügelmuttern unterhalb der Filterpatrone kann die Patrone entfernt werden. Blasen Sie die Patronen mit Druckluft ab und untersuchen Sie diese auf Beschädigungen. Gegebenenfalls muß die defekte oder alle fünf Patronen ersetzt werden.

© CONTEC 2006

7. Technische Daten

7.1 Kraftstation

Höhe in cm	148
Länge in cm	101
Breite in cm	51
Gewicht in kg	160
Elektrischer Anschluss	400 V, 50 Hz, 3 Phasen, 32 A
Max. Luftmenge m^3/min	38
Max Unterdruck	10150 Pa (101.5 mbar)
Abreinigung	Druckstöße
Schalleistungspegel L_{wa} *	83 dB(A)
Dauerschallpegel Leq *	71 dB(A)

* Messwerte: VÜA Verein zur Überwachung technischer Anlagen e.V.

7.2 Filterstation Containerversion

Höhe in cm	120
Länge in cm	105
Breite in cm	79
Gewicht in kg	120
Filterfläche	10 m^3
Anzahl der Filterpatronen	5
Schlauchanschlüsse in mm	70 / 125
Volumen des Staubbehälters in l	90 standard / 160 optional

7.3 Filterstation Sackversion

Höhe in cm	165
Länge in cm	105
Breite in cm	79
Gewicht in kg	160
Filterfläche	10 m^3
Anzahl der Filterpatronen	5
Schlauchanschlüsse in mm	70 / 125
Volumen des Staubbehälters in l	2 x 75

Änderungen vorbehalten

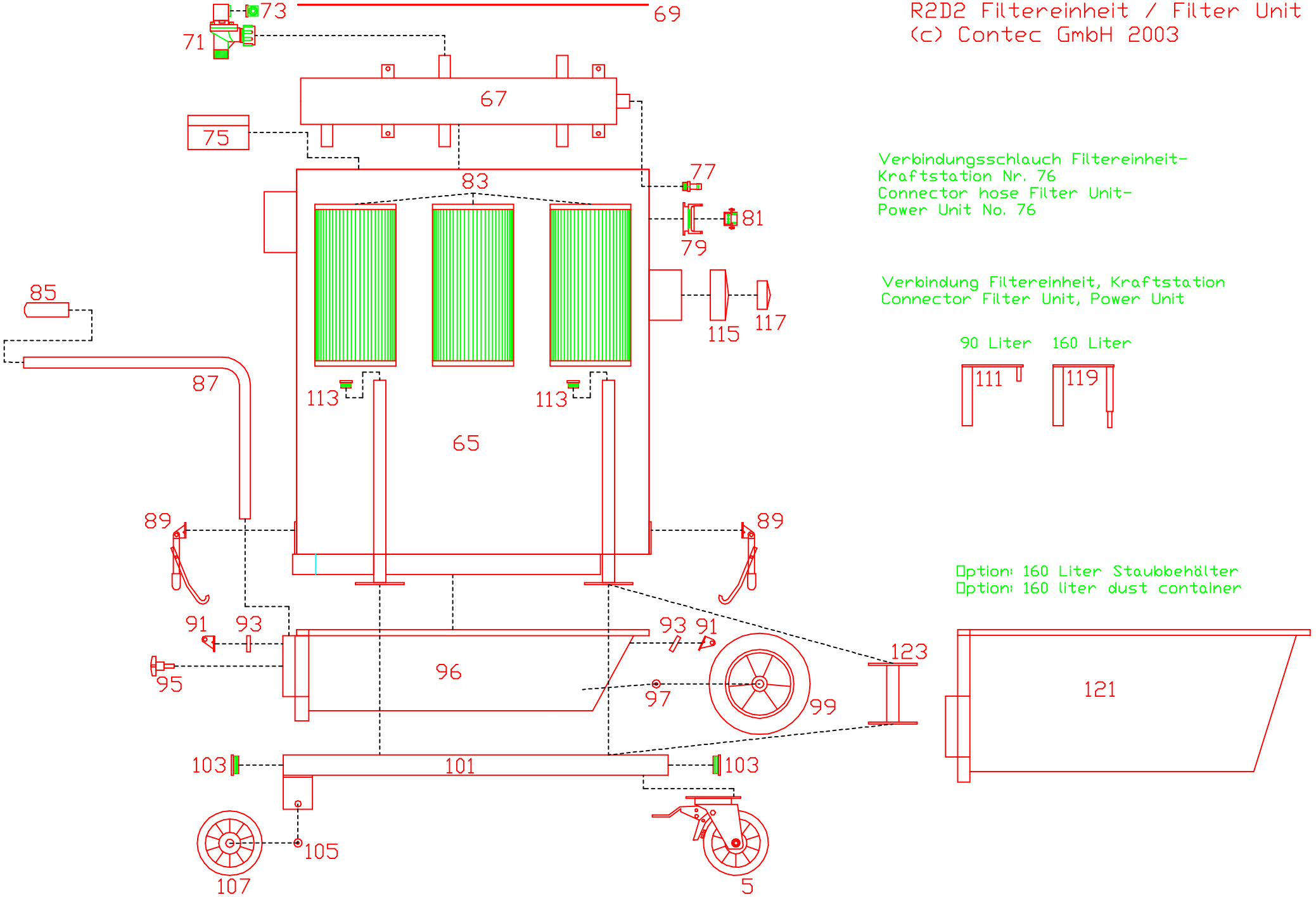
8. Anhang

Explosionszeichnungen (Skizze)
Verdrahtungsplan
Teileliste
Handbuch Kompressor

© CONTEC 2006

R2D2 Filtereinheit / Filter Unit

(c) Contec GmbH 2003

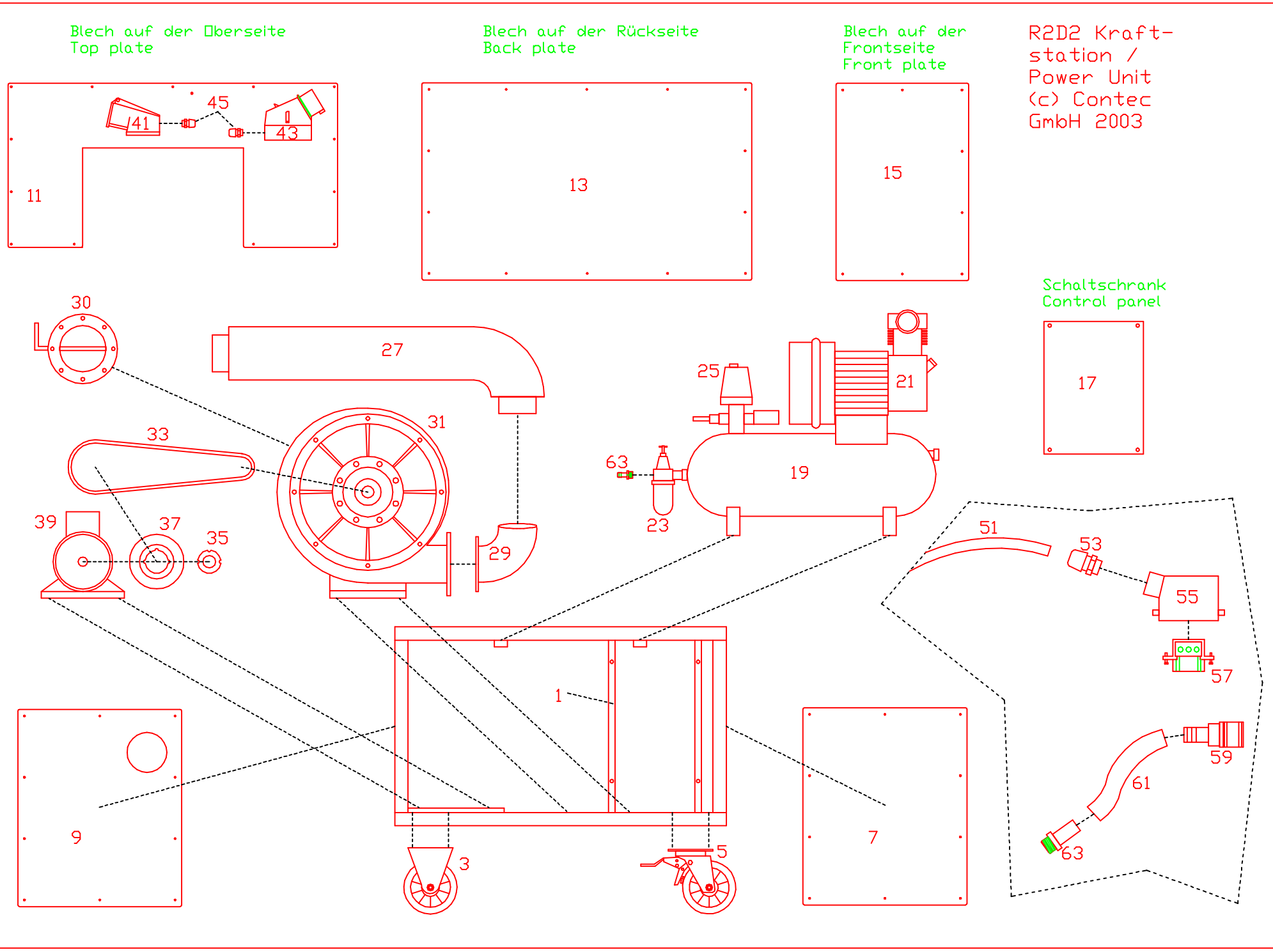


Verbindungsschlauch Filtereinheit-
Kraftstation Nr. 76
Connector hose Filter Unit-
Power Unit No. 76

Verbindung Filtereinheit, Kraftstation
Connector Filter Unit, Power Unit

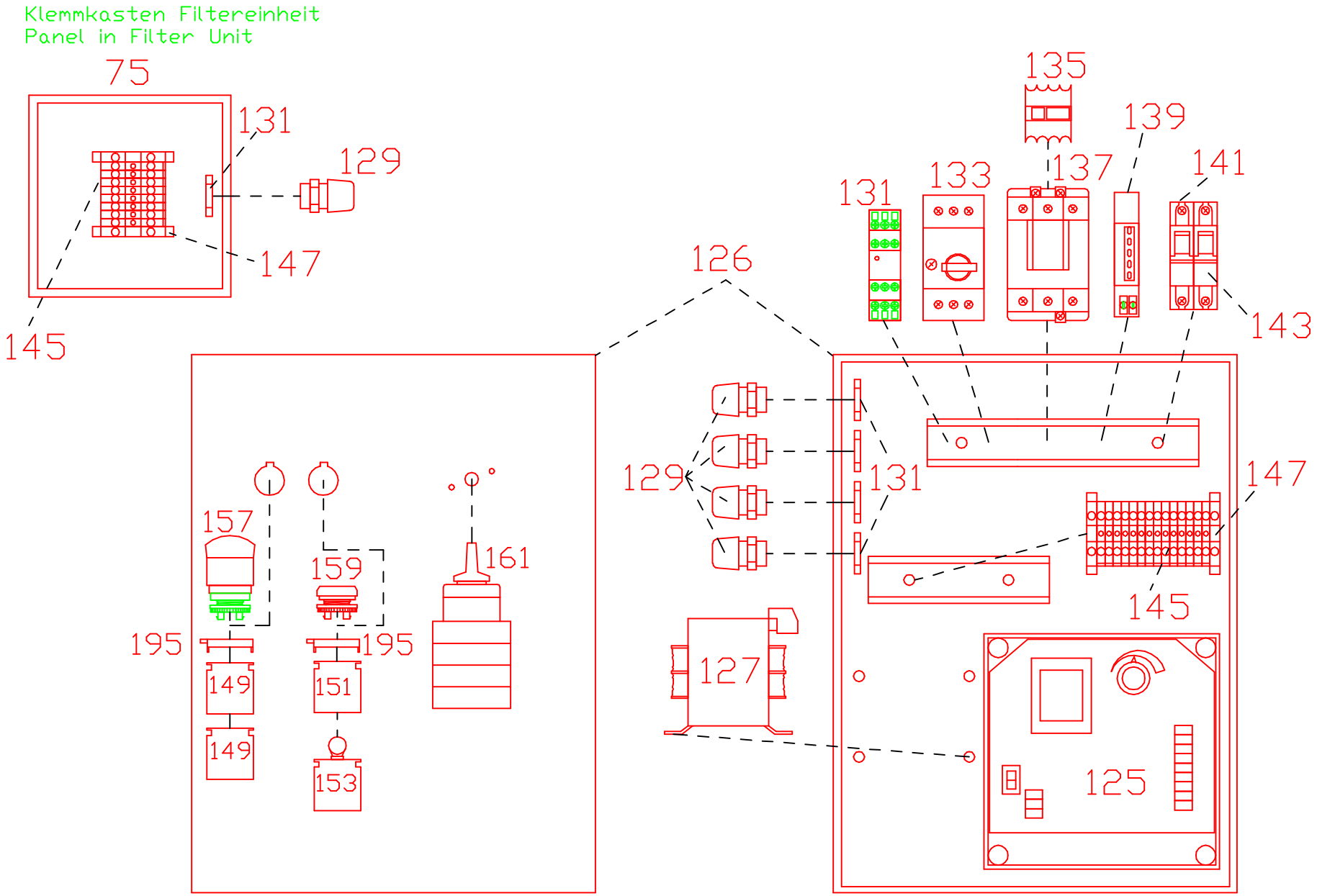
90 Liter 160 Liter

Option: 160 Liter Staubbehälter
Option: 160 liter dust container

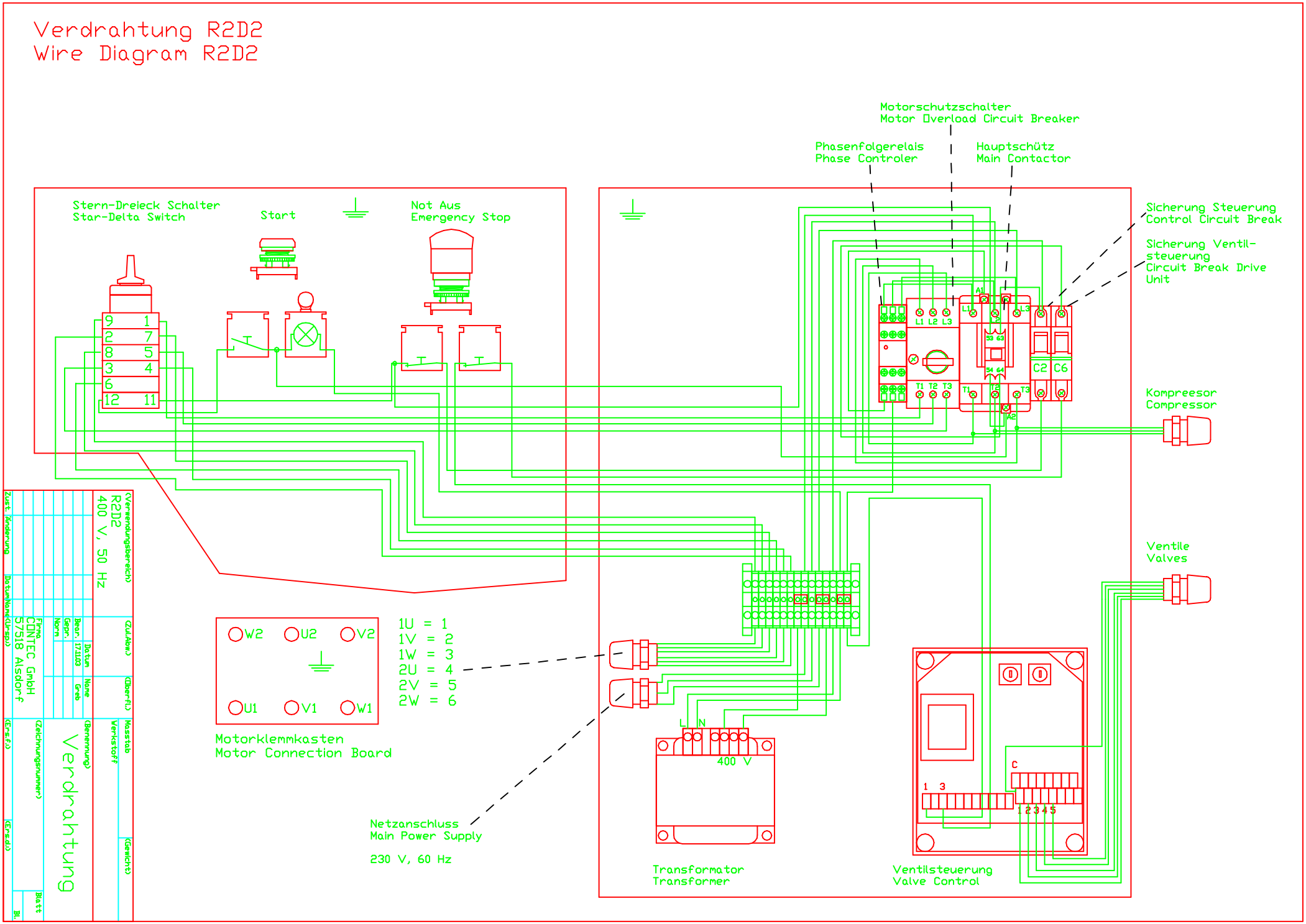

Blech auf der Oberseite
Top plate
Blech auf der Rückseite
Back plate
Blech auf der Frontseite
Front plate
R2D2 Kraft-station / Power Unit (c) Contec GmbH 2003
Schaltschrank
Control panel
11
13
15
17
41
45
43
30
27
25
21
31
33
63
19
39
37
35
29
23
51
53
55
57
1
59
61
9
7
3
5
63

R2D2 Schaltschrank / Control Panel

(c) Contec GmbH 2003



Verdrahtung R2D2
Wire Diagram R2D2



Artikel-Nr. / Part-No.	Bezeichnung 1	Bezeichnung 2	D-Nr
13-10-01-00	Maschinenrahmen R2D2 Kraftstation		1
80-21-31-00	Bockrolle R2D2		3
80-21-31-60	Lenkrolle R2D2/Tornado		5
13-10-01-17	Seitenblech links R2D2 P		7
13-10-01-21	Seitenblech rechts R2D2 P		9
13-10-01-20	Deckelblech R2D2 P		11
13-10-01-18	Seitenblech hinten R2D2 P		13
13-10-01-19	Seitenblech vorne R2D2 P		15
50-20-15-56-K	Schaltkasten komplett R2D2		17
90-26-01-40	Druckbehälter 40 Ltr. Kompressor R2D2 P		19
1.3645.30310	Kompressormotor mit Kolbenpumpe ECO 4	R2D2	21
1.3645.30340	Kompressormotor mit Kolbenpumpe ECO 4	US Version R2D2	21
1.3785.20120	Kompressormotor mit Kolbenpumpe ECO 3	R2D2 niedrige Ausführung	21
90-26-01-43	Wasserabscheider R2D2/Tornado		23
7.4851.00020	Kompressor Druckschalter ECO 3/40 D und	Contec-Ausführung und ECO 2	25
7.4851.00030	Kompressor Druckschalter ECO 4 D stat.	ECO 5 D R2D2/R2D2-7	25
90-26-00-63	Schalldämpfer R2D2/Tornado P		27
91-20-01-08	Druckstutzen R2D2 P		29
90-26-00-61	Saugstutzen mit Drosselklappe R2D2 P		30
90-26-00-60	Ventilator R2D2 P		31
70-24-10-87	Riemen R2D2 US Version/Tornado		33
70-24-11-62	Riemen R2D2 P		33
90-24-20-12-38	Taperbuchse für Riemenscheibe R2D2 P		35
90-24-01-32-US	Riemenscheibe Motor R2D2 US Version		37
90-24-01-60	Riemenscheibe Motor R2D2/Tornado		37
50-20-10-55	Motor Antrieb Ventilator 5,5 KW R2D2 P		39
50-20-32-02	Aufbausteckdose 32 A 5P 380 V R2D2 P		41
50-20-32-01	Aufbaustecker Wendestecker 32 A 5P 380V	R2D2 P	43
50-26-03-08	Steuerleitung f. Ventile 3m R2D2 P		51
50-20-20-13	Harting Tüllengehäuse Kraftstation am	Kabel für Buchseneinsatz R2D2/R2D2-7	55
50-20-20-121	Harting Buchseneinsatz Kraftstation	im Tüllengehäuse R2D2/R2D2-7	57
90-26-50-92	Schnellkupplung aus Messing R2D2 NW 13	Kuplungsdose	59
70-25-02-25	Druckluftschlauch 3m R2D2 P		61
90-26-52-10	Schlauchnippel mit Außengewinde 1/2"	R2D2 / Tornado	63

90-26-52-11	Schlauchnippel mit Außengewinde R2D2 3/8		63
13-10-03-01	Filterkammer R2D2 F		65
13-10-03-10	Druckrohr mit Ventilrohren R2D2 F		67
13-10-03-09	Deckelblech R2D2 Filterkammer		69
90-26-03-06	Abreinigungsventil R2D2/Tornado		71
50-20-15-14	Klemmkasten für Ventilsteuerung R2D2/	R2D2-7 KL 1514	75
70-25-11-50-3	Verbindungsschlauch DN 150 mit Kunststof	spirale 3 Meter R2D2	76
90-26-51-16	Schnellkupplung Stecker aus Messing R2D2	mit 1/2" Gewinde	77
50-20-20-12	Harting Anbaugehäuse an der Filterkammer	R2D2/R2D2-7	79
50-20-20-131	Stifteinsatz an der Filterkammer im	Anbaugehäuse R2D2/R2D2-7	81
90-20-40-40	Patronenfilter R2D2/Tornado		83
13-10-05-05	Staubbehältergriff mit Griffgummi R2D2		87
90-20-45-40	Verschlußspanner R2D2/R2D2-7		89
90-20-45-41	Gegenhalter 6847G-3 für R2D2/R2D2-7		91
13-10-05-01	Staubbehälter 90 Liter R2D2 Laserteil		96
13-10-05-03	Radachse für Staubbehälter R2D2		97
80-20-32-60	Rad für Staubbehälter R2D2		99
13-10-04-00	Fahrwerk Filterkammer R2D2		101
80-20-31-60	Hinterrad Filterkammer R2D2/R2D2-7		107
13-10-08-00	Verbindungsstück R2D2 für 90 Liter	Behälter Filterkammer/Kraftstation	111
70-27-01-25	Verschlußstopfen (Kappe) 125 mm R2D2 F		115
70-27-00-70	Stopfen (Kappe) Anschlußrohr 70 mm R2D2		117
13-10-08-01	Verbindungsstück R2D2 für 160 Liter	Behälter Filterkammer/Kraftstation	119
13-10-06-00	Staubbehälter 160 Liter R2D2		121
13-10-06-07	Höhenadapter f. Staubbehälter 160 Liter	R2D2	123
90-26-03-08	Steuereinheit Ventile ET Version R2D2	vor Juli 2004	125
50-20-15-56	Schaltkasten nur Box R2D2		126
50-20-40-01	Transformator für 4 Pin R2D2		127
50-20-30-PF	Phasenfolgerelais R2D2/Tornado		131
51-20-30-01	Motorschutzschalter R2D2 5,5 KW, 400 V		133
50-20-30-05	Hilfsbaustein für Hauptschütz oben R2D2/	R2D2-7	135
50-20-30-04	Hauptschütz R2D2/R2D2-7		137
50-20-30-02	Sicherung Ventilsteuerung C6 R2D2/R2D2-7		141
50-20-30-03	Sicherung Steuerung C2 R2D2/R2D2-7		143
50-20-33-08	Kontaktelement Öffner R2D2/R2D2-7 neue	Version ab Mai 2003	149
50-20-33-07	Kontaktelement K10 R2D2/R2D2-7 neue	Version ab Mai 2003	151

50-20-33-061	LED-Element R2D2/R2D2-7 neue Version	ab 2003	153
50-20-23-09	Befestigungsadapter für Schalter R2D2/	R2D2-7 neue Version ab Mai 2003	155
50-20-23-01	Not-Aus-Schalter R2D2/R2D2-7 Version	ab 2003	157
50-20-23-02-N	Leuchtdrucktaster R2D2/R2D2-7 neue	Version ab Mai 2003	159
50-20-20-04	Stern-Dreieck-Schalter R2D2		161
1.1814.00100	Kompressor kompl.KC350-40D R2D2 für USA		
1.5732.70190	Kompressor Komplett ECO 3/40D stationär	400 V 50 HZ Contec-Ausführung	
1.5737.40220	Kompressor Komplett ECO 4 D R2D2		
13-10-04-04	Radachse für Filterkammer Fahrwerk R2D2		
13-10-05-00	Staubbehälter 90 Liter R2D2		
13-10-05-02	Unterlage Gegenhalter R2D2		
4.0228.0	Pleuel Alu für ECO 3/2 Kompressor R2D2	Tornado	
4.0496.1	Entlüftungsstopfen ECO 3/2 Kompressor	R2D2 und Tornado	
4.0513.0	Zungenventil für ECO 2/3 Kompressor R2D2	Tornado	
4.0580.0	Kurbelflansch Hub 42 für ECO 3/2	Kompressor R2D2 und Tornado	
4.1479.00010	Winkelverschraubung an der Verbindung	Kupferleitung Druckschlauch ECO 3 R2D2	
4.2186.0	Luftrohr aus Kupfer ECO 3 R2D2		
4.2648.00010	Luftfilterhaube ECO3 Kompressor R2D2		
4.2792.0	Luftrohr ECO 4 R2D2		
5.0019.1	Kolben d=70 mm für ECO 4 Kompressor R2D2		
5.0050.1	Kolben d=50 mm für ECO 3 Kompressor R2D2		
5.0209.0	Zungenventil für ECO 4 Kompressor R2D2		
5.0551.1	Dichtung Zylinderfuß für ECO 3/ECO 2	R2D2/Tornado	
5.0966.0	Paßschraube im Kurbelflansch M12x1x33,5	für Kompressor ECO 3/2 R2D2 und Tornado	
5.1309.0	Dichtung Zylinderfuß ECO 4 R2D2		
5.1456.0	O-Ring FPM 80Sh.A 58,0x2,00 für ECO 3/2	Zylinderkopf R2D2 und Tornado	
5.1482.0	O-Ring FPM 80Sh.A 46,0x2,00 für ECO 3/2	Zylinderkopf R2D2 und Tornado	
5.1482.0	O-Ring FPM 80Sh.A 46,0x2,00 für ECO 3/2	Zylinderkopf R2D2 und Tornado	
5.5056.0	Dichtring Zylinderkopf unten ECO 4 R2D2		
5.5057.0	Dichtring Zylinderkopf oben ECO 4 R2D2		
50-20-20-06	Schildträger 111 (START) R2D2/R2D2-7		
6.0173.1	Kompressor Luftfiltergehäuse ECO 4/5 mit	Filter R2D2/R2D2-7	
6.0199.0	Luftfiltereinsatz ECO3/ECO2 Kompressor	R2D2 und Tornado	
6.0256.00010	Winkelverschraubung am Zylinderkopf ECO3	R2D2 und ECO 2 Tornado	
6.0356.0	Dichtkonus (Schneidring) für Winkel-	verschraubung ECO 3 R2D2	
6.0376.0	Überwurfmutter für Dichtkonus ECO 3 R2D2		

70-25-02-50	Unterdruckschlauch zum Eimer R2D2	Eimerversion	
70-25-11-25	Absaugschlauch DN 125 PU-Klar		
70-25-11-25-K	Absaugschlauch DN 125 mit Kunststoff-	spirale R2D2	
70-25-11-27	Absaugschlauch DN 127 Hoch Temp		
70-25-11-50	Absaugschlauch DN 150 PU-Klar R2D2		
70-25-11-50-K	Absaugschlauch DN 150 mit Kunststoff-	spirale R2D2	
70-26-30-00	Gummipuffer Kompressor Tornado/R2D2		
70-27-50-30	Stopfen für Fahrwerk R2D2		
8.0006.0	Kompressor ECO 4/5 Manometer an der	Entwässerungseinheit R2D2	
8.1366.0	Schlauchleitung DN 10 x 500 ECO 3 R2D2		
90-24-16-10-38	Riementrieb Taberlock für Motorwelle	DeltaI / R2D2 US	
90-26-00-01	Riemenscheibe Ventilator R2D2/Tornado		
90-26-01-41	Druckregler auf Druckbehälter R2D2 P		
90-26-01-42	Druckrohr zw. Kompressor und Druckbe-	hälter R2D2 ECO 3	
90-26-03-07	Ersatzmembrane 3/4" für Abreinigungs-	ventil R2D2/Tornado	
90-26-51-17	Schnellkupplung Stecker aus Messing R2D2	mit Schlauchtülle NW 13	
90-26-52-12	Doppelnippel mit Außengewinde 1/2" R2D2/	Tornado	

BETRIEBSANLEITUNG D

Kolbenkompressor

Typ: ECO 4 D stationär

GL–Nr.: 1_5737_40220–01 03

Bitte beachten Sie bei Betrieb des Kompressors in Deutschland:

1. Wiederkehrende Prüfung gemäß VBG 16 – §18

Nach der vom Hauptverband der gewerblichen Berufsgenossenschaften erlassenen Unfallverhütungsvorschriften "Verdichter" VBG 16 – §18 muss der Unternehmer dafür sorgen, dass Sicherheitseinrichtungen an Verdichtern, ab einer Motorleistung größer 0,5 kW, wiederkehrenden Prüfungen durch Sachkundige (z.B. durch Hersteller) unterzogen werden.
Sicherheitseinrichtungen können u. a. automatische Abschalteinrichtungen oder Druckentlastungseinrichtungen sein. Als Prüffrist wird in der Regel eine jährliche Prüfung als ausreichend angesehen.

2. Prüffristen nach Betriebssicherheitsverordnung mit Höchstfristen nach §15

Die Prüffristen werden durch die technischen Daten des Druckluftbehälters festgelegt. Die Prüffristen sind abhängig vom Produkt: max. zulässiger Druck PS (in bar) mal dem Volumen V des Druckluftbehälters (in l).
Beispiel: Volumen V = 90 l und max. zulässiger Druck PS = 11 bar.
Der Betreiber ist für die termingerechte Durchführung der folgenden Prüfungen verantwortlich.

Vor der Inbetriebnahme

Aufstellung und Ausrüstung des Kompressors prüfen:
1. Prüfung durch befähigte Personen (z.B. KAESER–Service) wenn Druck PS x Volumen V < = 200.
2. Prüfung durch zugelassene Überwachungsstellen (z. B. TÜV) wenn Druck PS x Volumen V > 200.
Ausnahmen zu 2.:
Kompressoren mit Baumusterprüfung (nach Betriebssicherheitsverordnung Anhang 5 Nr.25, Druck PS x Volumen V < = 1000):
2.1 Prüfung durch befähigte Personen (z.B. KAESER–Service) bei stationären Kompressoren.
2.2 Prüfung durch befähigte Personen (z.B. KAESER–Service) bei mobilen Kompressoren, wenn besondere Anforderungen an die Aufstellung erforderlich sind.

Wiederkehrende Prüfungen

Innere Prüfung: spätestens 5 Jahre nach der Aufstellung oder nach der letzten Prüfung.
Prüfung durch befähigte Personen (z.B. KAESER–Service) wenn Druck PS x Volumen V < = 1000.
Prüfung durch zugelassene Überwachungsstellen (z. B. TÜV) wenn Druck PS x Volumen V > 1000.

Festigkeitsprüfung: spätestens 10 Jahre nach der Aufstellung oder nach der letzten Prüfung.
Prüfung durch befähigte Personen (z.B. KAESER–Service) wenn Druck PS x Volumen V < = 1000.
Prüfung durch zugelassene Überwachungsstellen (z. B. TÜV) wenn Druck PS x Volumen V > 1000.

Artikel–Nr.: 1.5737.40220
Serien–Nr.: .....

Hersteller:

KAESER KOMPRESSOREN GmbH

96410 Coburg • PO Box 2143 • GERMANY • Tel. + 49–(0)9561–6400 • Fax + 49–(0)9561–640130

http://www.kaeser.com

KONFORMITÄTSERKLÄRUNG

im Sinne der EG-Maschinenrichtlinie 98/37/EG, Anhang II A

KAESER KOMPRESSOREN

Angaben zur Maschine/Baugruppe:

Beschreibung: Kolbenkompressor-Anlage

Typ: **ECO 4 D**

Mat.-Nr.: **1.5737.40220** Serial-Nr.:

Angewandte EG-Richtlinien

98/37/EG	Maschinenrichtlinie
73/23/EWG	Niederspannungsrichtlinie
87/404/EWG	Richtlinie über einfache unbefeuerte Druckbehälter
89/336/EWG	Richtlinie über elektromagnetische Verträglichkeit

Angewandte harmonisierte Normen

DIN EN 1012-1: 1996-07
DIN EN 292-1: 1991-11
DIN EN 292-2/A1: 1995-06
DIN EN 294: 1992-08
DIN EN 60204-1: 1998-11
DIN EN 55014-1: 2002-09
DIN EN 61000-6-2: 2002-08
DIN EN 61000-3-2: 2001-12 [1])
DIN EN 61000-3-3: 2002-05 [1])
DIN EN 61000-3-11: 2001-04 [1])

[1]) Soweit im Anwendungsbereich der Norm zutreffend

Die Maschine entspricht in der von uns gelieferten Ausführung den genannten Richtlinien und Normen im Sinne der aufgeführten Konformitätsbewertungsverfahren.

Die Ausführung der Maschine fällt nicht unter die Bestimmungen der Druckgeräterichtlinie 97/23/EG, siehe hierzu die separate Herstellererklärung.

Coburg	03.03.2003	
Ort	Datum	Unterschrift

KAESER KOMPRESSOREN GmbH
Sitz: Carl-Kaeser-Str. 26, D-96450 Coburg
Tel.: +49–9561–640 0
Fax: +49–9561–640 130
Geschäftsführung Dipl.-Ing. Carl Kaeser, Dipl.-Wi.-Ing. Thomas Kaese
RG Coburg B 292

KAESER KOMPRESSOREN

Inhaltsverzeichnis

Kapitel – Seite

1 Technische Daten . . . . . 1 – 1

1.1 Kompressoranlage . . . . . 1 – 1
1.2 Geräuschemission . . . . . 1 – 1
1.3 Kompressorblock . . . . . 1 – 1
1.4 Elektrischer Anschluß . . . . . 1 – 1
1.5 Antriebsmotor . . . . . 1 – 2
1.6 Einstellwert des Netzdruckschalters . . . . . 1 – 2
1.7 Einstellwert des Sicherheitsventiles . . . . . 1 – 2
1.8 Aufstellungsbedingungen . . . . . 1 – 2
1.9 Ölempfehlung . . . . . 1 – 3
1.10 Druckluftbehälterfüllzeit . . . . . 1 – 3
1.11 Maßzeichnung . . . . . 1 – 3

2 Sicherheitsbestimmungen . . . . . 2 – 5

2.1 Symbol– und Hinweiserklärung . . . . . 2 – 5
2.2 Sicherheitshinweise . . . . . 2 – 6
2.3 Elektrische Sicherheit . . . . . 2 – 7
2.4 Ersatzteile . . . . . 2 – 7
2.5 Umweltschutz . . . . . 2 – 7

3 Allgemeines . . . . . 3 – 9

3.1 Bestimmungsgemäßer Gebrauch . . . . . 3 – 9
3.2 Bestimmungswidriger Gebrauch . . . . . 3 – 9
3.3 Druckluftaufbereitung . . . . . 3 – 9
3.4 Urheberrecht . . . . . 3 – 9
3.5 Mitgelieferte Dokumente . . . . . 3 – 10
3.6 Umgang mit dem Dokument . . . . . 3 – 10

4 Transport und Lagerung . . . . . 4 – 11

4.1 Maschine außer Betrieb setzen . . . . . 4 – 11
4.2 Verpackung . . . . . 4 – 11
4.3 Transportanweisung . . . . . 4 – 12
4.4 Transport mit dem Gabelstapler oder Hubwagen . . . . . 4 – 12
4.5 Transport mit Kranhaken . . . . . 4 – 12
4.6 Lagerung . . . . . 4 – 13

5 Aufbau und Wirkungsweise . . . . . 5 – 14

5.1 Verdichtungsprinzip . . . . . 5 – 14
5.2 Kurzbeschreibung . . . . . 5 – 14
5.3 Regelung (Aussetzregelung) . . . . . 5 – 14
5.4 Bauteile der Kompressoranlage . . . . . 5 – 15

6 Montage . . . . . 6 – 16

6.1 Aufstellungshinweise . . . . . 6 – 16
6.2 Druckluftanschluß . . . . . 6 – 16
6.3 Montage der Schwingmetallelemente . . . . . 6 – 17
6.4 Elektrischer Anschluß . . . . . 6 – 18

Kapitel – Seite

7 Inbetriebnahme ..... 7 – 19

7.1 Zur Beachtung vor der Inbetriebnahme ..... 7 – 19
7.2 Drehrichtungskontrolle ..... 7 – 19
7.3 Einstellung des Überstromauslösers ..... 7 – 20
7.4 Einstellung des Druckschalters ..... 7 – 21
7.4.1 Schalthäufigkeit des Kompressors von ”Stillstand” auf ”Last” ..... 7 – 22
7.5 Einstellung des Druckminderers ..... 7 – 23

8 Betrieb ..... 8 – 24

8.1 Starten und Abstellen der Kompressoranlage ..... 8 – 24
8.2 Störungen und ihre Behebung ..... 8 – 24
8.2.1 Kompressor läuft nicht an ..... 8 – 24
8.2.2 Kompressor läuft schwer an ..... 8 – 25
8.2.3 Kompressor läuft heiß ..... 8 – 25
8.2.4 Überstromauslöser löst nach kurzer Zeit aus ..... 8 – 25
8.2.5 Überstromauslöser löst nach längerer Zeit aus ..... 8 – 25
8.2.6 Kompressor läuft ständig, Enddruck wird nicht erreicht ..... 8 – 26
8.2.7 Kompressor schaltet zu häufig ..... 8 – 26
8.2.8 Kompressor schaltet aus, am Entlastungsventil entweicht ständig Luft ..... 8 – 26
8.2.9 Am Entlastungsventil entweicht während der Laufzeit des Kompressors Luft ..... 8 – 26
8.2.10 Druckschalter entlastet nicht nach dem Ausschalten ..... 8 – 26
8.2.11 Am Druckschalter entweicht Luft während des Betriebes ..... 8 – 26
8.2.12 Pfeifgeräusche am Zylinderkopf ..... 8 – 27
8.2.13 Sicherheitsventil bläst vorzeitig Luft ab ..... 8 – 27
8.2.14 Kompressor verbraucht zu viel Öl ..... 8 – 27

9 Instandhaltung ..... 9 – 28

9.1 Zur Beachtung bei allen Wartungs– und Instandhaltungsarbeiten ..... 9 – 28
9.2 Regelmäßige Wartungsarbeiten ..... 9 – 29
9.3 Ölstand kontrollieren und Öl nachfüllen (Kompressorblock) ..... 9 – 30
9.4 Druckluftbehälter ..... 9 – 31
9.5 Druckminderer mit Nachreiniger reinigen ..... 9 – 31
9.5.1 Kondensatentleerung ..... 9 – 31
9.5.2 Nachreiniger reinigen ..... 9 – 32
9.6 Ölwechsel (Kompressorblock) ..... 9 – 32
9.7 Luftfilter reinigen oder erneuern ..... 9 – 33
9.8 Rückschlagventil reinigen oder erneuern ..... 9 – 34
9.9 Überprüfung des Sicherheitsventils ..... 9 – 35
9.10 Wartung der Lager des Elektromotors ..... 9 – 35
9.11 Entlastungsventil am Druckschalter reinigen ..... 9 – 36
9.12 Zylinderkopf und Ventile überprüfen oder erneuern (Kompressorblock) ..... 9 – 36
9.13 Leistungsüberprüfung des Kompressors ..... 9 – 37
9.14 Verzeichnis der Wartungsarbeiten ..... 9 – 38

10 Ersatzteilhaltung und Kundendienst ..... 10 – 39

10.1 Wartungs– und Verschleißteile ..... 10 – 39
10.2 Bestellangaben ..... 10 – 39

11 Anhang ..... 11 – 40

11.1 Elektroschaltplan ..... 11 – 40

1 Technische Daten

1.1 Kompressoranlage

Typ	ECO 4 D	
Maximaler Betriebsüberdruck	10	bar
Gewicht	51	kg

Druckluftbehälter:

Inhalt	40	l
Maximal zulässiger Betriebsüberdruck	11	bar

Zeichnungsunterlagen:

Maßzeichnung	K1.5737.30220
Elektroschaltplan	SKK.D–00400.00

1.2 Geräuschemission

Garantierter Schallleistungspegel (nach Richtlinie 2000/14/EG)	99	dB (A)
Emissionsschalldruckpegel	75,5	dB (A)

berechnet aus dem gemessenen mittleren Schallleistungspegel (Richtlinie 2000/14/EG, Geräuschmessgrundnorm ISO 3744) nach EN ISO 11203:1995 Ziffer 6.2.3.d mit Messabstand d= 1m, Q2= 14,1 dB (A).

1.3 Kompressorblock

Typ	KC 350	
Theoretisches Ansaugvolumen	350	l/min
Effektive Liefermenge bei 6 bar Betriebsüberdruck	230	l/min
Maximaler Betriebsüberdruck	10	bar
Zylinderzahl	1	
Drehzahl	1500	min^{-1}
Ölmenge	0,2	l
Ölnachfüllmenge	0,1	l

1.4 Elektrischer Anschluß

Netzspannung	400 ± 10%	V
Stromart	3 / N / PE	
Frequenz	50	Hz
Maximale Vorsicherung (träge oder Betriebsklasse gl)	10	A
Zuleitungsquerschnitt (Cu–Mehraderleitung)	4 x 1,5	mm^2
Maximaler Nennstrom I_N	4,6	A

1.5 Antriebsmotor

Nennleistung ..... 1,7 kW

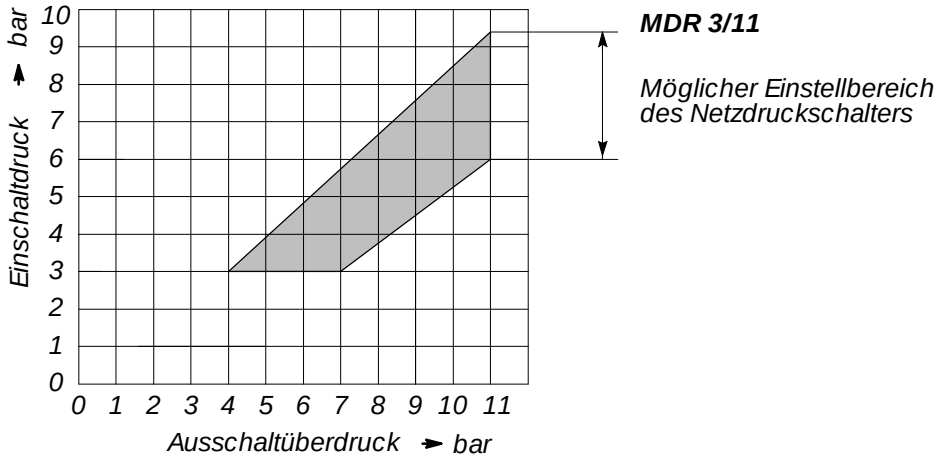
Drehzahl ..... 1500 min^{-1}

Schutzart ..... IP 54

Maximale Einschalthäufigkeit pro Stunde ..... 25 mal

Schaltung ..... Direkt–Anlauf

1.6 Einstellwert des Netzdruckschalters


Einschaltdruck bar
0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11
Ausschaltüberdruck bar
MDR 3/11
Möglicher Einstellbereich des Netzdruckschalters

Werkseitige Einstellung:

Einschaltüberdruck p_{min} ..... 7 bar

Ausschaltüberdruck p_{max} ..... 9 bar

Druckdifferenz Δp ..... 2 bar

Kundenspezifische Einstellungen können abweichen.

1.7 Einstellwert des Sicherheitsventiles

Ansprechdruck ..... 11 bar

1.8 Aufstellungsbedingungen

Maximale Höhe des Aufstellungsortes über NN ..... 1000 m

Minimale Umgebungstemperatur ..... 5 °C

Maximale Umgebungstemperatur ..... 35 °C

1.9 Ölempfehlung

Standardmäßig ist die Maschine mit der Ölsorte SAE 5 W 30 befüllt.

- In speziellen Einsatzfällen ist die Ölsorte FGP eingefüllt und mit einem Aufkleber an der Maschine gekennzeichnet.

Ölsorte	**SAE 5 W30**	**FGP**
Beschreibung	Hochleistungsöl für Handwerkerkompressoren	Synthetisches Öl
Einsatzbereich	Für alle Anwendungen mit Ausnahme der Nahrungsmittelverarbeitung.	Speziell für Maschinen in Bereichen, in denen die Druckluft gelegentlich mit Nahrungsmitteln in Berührung kommen könnte.
maximal zulässiges Ölwechselintervall in Betriebsstunden / Jahren	1000/2*	1000/2*
Bestellnummer/ Menge [l]	9.4943.00010/ 0,5	9.0874.0/ 1,0
eingefüllte Ölsorte**		

* Kühle bis mäßige Umgebungstemperaturen, niedrige Luftfeuchtigkeit, hohe Auslastung

** Ölsorte Ihrer Maschine in der Tabelle kennzeichnen

1.10 Druckluftbehälterfüllzeit

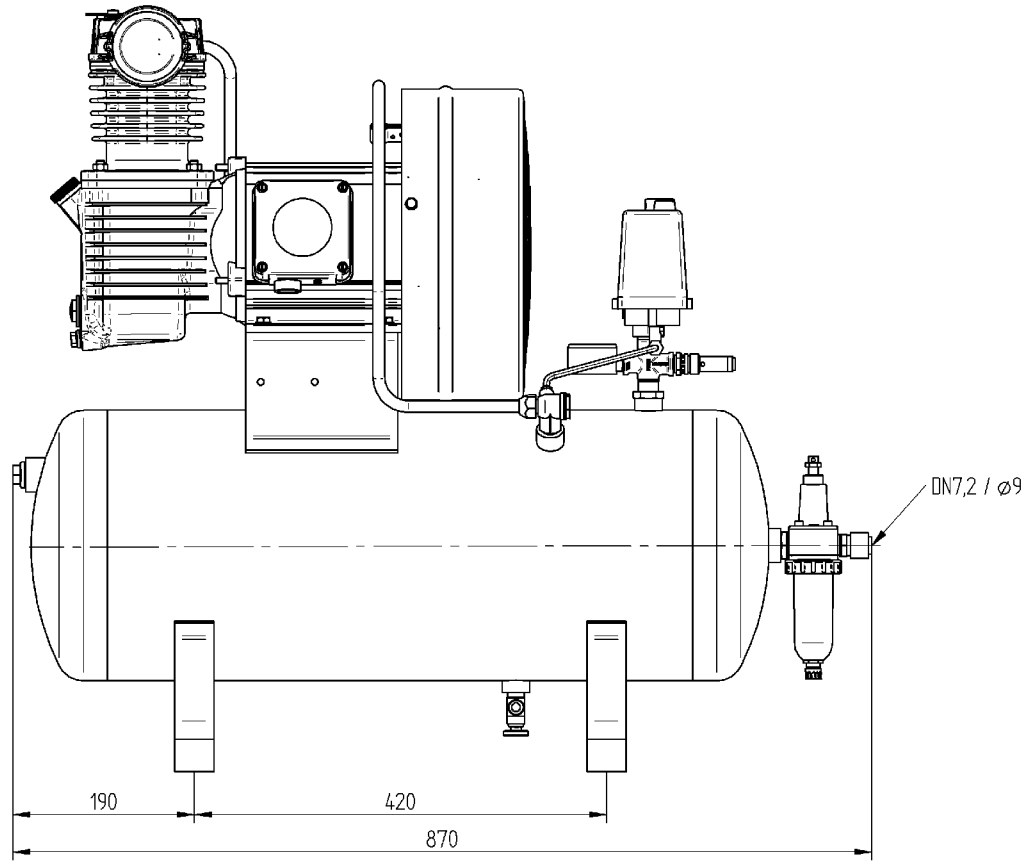
Druckluftbehälterfüllzeit von 3 – 8 bar . . . . . 0 min 50 s

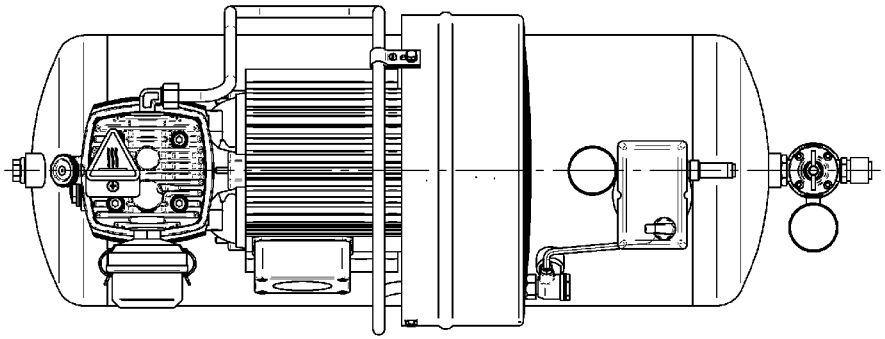
1.11 Maßzeichnung

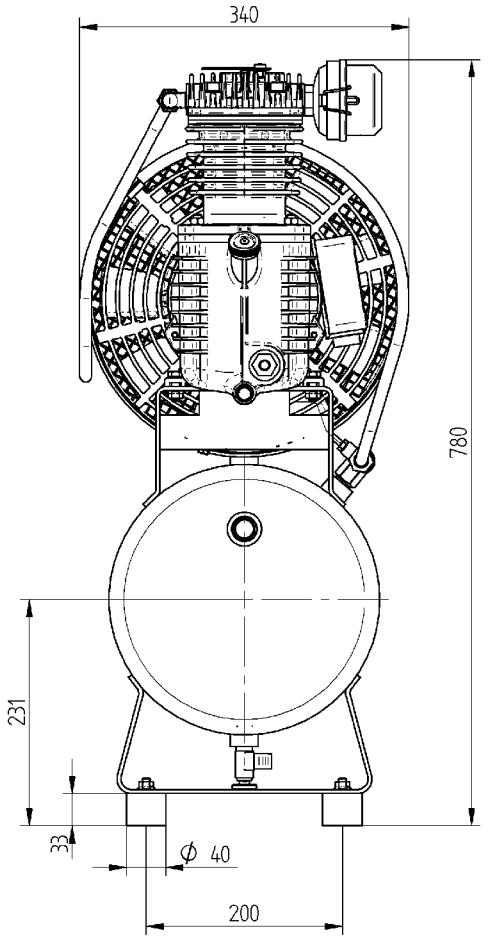
(siehe nächste Seite)

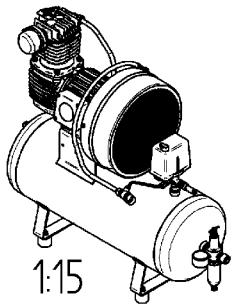
Die Zeichnung bleibt unser ausschließliches Eigentum. Sie wird nur zu dem vereinbarten Zweck anvertraut und darf zu keinem anderen Zweck verwendet werden. Kopien oder sonstige Vervielfältigungen einschließlich Speicherung, Verarbeitung oder Verbreitung unter Verwendung elektronischer Systeme dürfen nur zu dem vereinbarten Zweck angefertigt werden. Weder Original noch Vervielfältigungen dürfen Dritten ausgehändigt oder in sonstiger Weise zugänglich gemacht werden.

Entwicklungsbedingte Änderungen vorbehalten. Zeichnung darf nur über CAD geändert werden.









	Tag	Name	
Gez.	28.07.2004	grau1	ECO 4 D
Gepr.			
Freigeg.	28.07.2004	schaef1	
Maßstab	1:5		Ersatz für

KAESER KOMPRESSOREN

K1_5737_40220 | A-Index

10047080 D 01

2 Sicherheitsbestimmungen

Bei Missachtung dieser Hinweise kann es zu lebensgefährlichen Verletzungen kommen!

Vor der Inbetriebnahme und vor der Durchführung von Wartungsarbeiten ist diese Betriebsanleitung unbedingt sorgfältiig durchzulesen und deren Hinweise zu beachten.

Die Maschine ist nach dem Stand der Technik und den anerkannten sicherheitstechnischen Regeln gebaut.

Dennoch können bei ihrer Verwendung Gefahren für Leib und Leben des Benutzers oder Dritter bzw. Beeinträchtigungen der Maschine und anderer Sachwerte entstehen.

Die Maschine nur in technisch einwandfreiem Zustand sowie bestimmungsgemäß, sicherheits– und gefahrenbewusst unter Beachtung der Betriebsanleitung benutzen!

Insbesondere Störungen, die die Sicherheit beeinträchtigen können, umgehend beseitigen (lassen)!

2.1 Symbol– und Hinweiserklärung

Dieses Symbol befindet sich bei allen Arbeitssicherheitshinweisen in dieser Betriebsanleitung, bei denen Gefahr für Leib und Leben von Personen besteht. Beachtung dieser Hinweise und vorsichtiges Verhalten sind in diesen Fällen besonders wichtig. Alle Arbeitssicherheitshinweise müssen auch an andere Benutzer weitergegeben werden. Neben den Hinweisen in dieser Betriebsanleitung müssen die allgemeinen Sicherheits– und Unfallverhütungsvorschriften berücksichtigt werden.

Achtung! **Dieses Symbol steht an den Stellen der Betriebsanleitung, die besonders zu beachten sind, damit die Richtlinien, Vorschriften, Hinweise und der richtige Ablauf der Arbeiten eingehalten sowie eine Beschädigung und Zerstörung der Kompressoranlage und/oder anderer Anlagenteile verhindert wird.**

Dieses Symbol kennzeichnet Maßnahmen des Umweltschutzes.

Dieses Zeichen weist auf die vom Benutzer auszuführenden Tätigkeiten hin.

- **Dieser Punkt kennzeichnet Aufzählungen.**

Erläuterung des Warnschildes an der Kompressoranlage:

Warnung:
Heiße Oberfläche nicht berühren.

2.2 Sicherheitshinweise

Arbeiten an kraftbetriebenen Arbeitsmitteln sind nur von – an dieser Maschine – geschultem oder unterwiesenem Personal oder von Fachkräften durchzuführen.

Arbeiten an elektrischen Ausrüstungen der Kompressoranlage dürfen nur von einer Elektrofachkraft oder von unterwiesenen Personen unter Leitung und Aufsicht einer Elektrofachkraft gemäß den elektrotechnischen Regeln vorgenommen werden.

Vor der Durchführung von Arbeiten an elektrischen Anlagen sind folgende Maßnahmen in der angegebenen Reihenfolge durchzuführen:

1. Allpolig abschalten

2. Gegen Wiedereinschalten sichern

3. Spannungsfreiheit prüfen

Vor der Durchführung von Arbeiten an druckführenden Bauteilen (z.B. Rohre, Leitungen, Behälter, Ventile) sind folgende Maßnahmen in der angegebenen Reihenfolge durchzuführen:

1. Alle unter Druck stehenden Bauteile und Volumina absperren und drucklos machen

2. Drucklosen Zustand sichern

3. Drucklosen Zustand prüfen

Achtung! **Ohne Rücksprache mit der Firma KAESER KOMPRESSOREN und ohne deren Genehmigung entfällt bei Umbauarbeiten der Gewährleistungsanspruch.**

Achtung! **Insbesondere dürfen an druckführenden Bauteilen (z.B. Rohre, Leitungen, Behälter) keine Schweißarbeiten, Wärmebehandlungen oder andere mechanische Veränderungen vorgenommen werden.**

Sicherheitseinrichtungen dürfen nicht verändert oder außer Funktion gesetzt werden.

Schilder und Hinweiszeichen dürfen nicht entfernt oder unkenntlich gemacht werden.

Darüber hinaus wird empfohlen, folgendes zu beachten:

- Am Aufstellungsort dürfen keine offenen Flammen und kein Funkenflug auftreten.
- Bei notwendigen Schweißarbeiten in der Umgebung von Kompressoren muss sichergestellt werden, dass es durch Funkenflug oder zu hohe Temperaturen nicht zu Entzündungen kommen kann.
- Es ist dafür zu sorgen, dass der Kompressor saubere Luft ohne schädliche Beimengungen ansaugen kann.
- Die vorgeschriebenen Umgebungstemperaturen (siehe Kapitel 1.8) dürfen nicht überschritten und nicht unterschritten werden, andernfalls sind besondere Maßnahmen zwischen Hersteller und Betreiber zu vereinbaren.

- Diese Maschine ist nicht explosionsgeschützt.
  Sie darf nicht in Bereichen betrieben werden, in denen die spezifischen Anforderungen im Bezug auf den Explosionsschutz anzuwenden sind.
  Dies sind zum Beispiel die Anforderungen zur "bestimmungsgemässen Verwendung in explosionsgefärdeten Bereichen" nach der ATEX– Richtlinie 94/9/EU.

2.3 Elektrische Sicherheit

Achtung!

Die elektrische Installation eines Kompressors muß den Anforderungen der Europäischen Normen EN 1012 Teil 1 und EN 60 204 Teil 1 entsprechen, gegebenenfalls sind örtliche Vorschriften der Elektroenergieversorgungsunternehmen zu berücksichtigen.

Kompressoranlagen müssen mit einer eigenen Hauptbefehlseinrichtung ausgerüstet sein, durch deren Betätigen Beginn und Ende der Energiezufuhr bestimmt werden können.

Hauptbefehlseinrichtungen können Hauptschalter oder Steckverbindungen sein.

Für das Betreiben des Kompressors sind deshalb bauseits folgende Maßnahmen durchzuführen:

Kompressoranlagen mit einem Antriebsmotor größer 3 kW und Stromstärken größer 16 A müssen mit einem abschließbaren Hauptschalter (siehe EN 60 204 Teil 1 P 5.3) und vorgeschalteten Sicherungen ausgerüstet werden.

Der Hauptschalter ist entsprechend dem maximalen Nennstrom I_N (siehe Kapitel 1.4) auszulegen.

Angaben für die Größe der notwendigen Kabelquerschnitte und Vorsicherungen siehe Kapitel 1.4.

Kompressoranlagen mit einem Antriebsmotor kleiner 3 kW und Stromstärken kleiner 16 A können mit einer Steckverbindung ausgerüstet werden.

2.4 Ersatzteile

Die Verwendung von KAESER Originalteilen gewährleistet einen sicheren und zuverlässigen Betrieb der Kompressoranlage.

2.5 Umweltschutz

Kondensatableitung

Das bei der Verdichtung der Luft anfallende Kondensat, ist über geeignete Ableiter in Sammelbehälter zu leiten und vorschriftsgemäß, entsprechend den Umweltschutzbestimmungen, zu entsorgen.

Austauschteile, Betriebs– und Hilfsstoffe

Die beim Betrieb der Kompressoranlage anfallenden verbrauchten Betriebs– und Hilfsstoffe sowie Austauschteile, sind entsprechend den Umweltschutzbestimmungen zu entsorgen.

Entsorgung der Maschine

Zur Entsorgung der Maschine sind alle Betriebsstoffe abzulassen und verschmutzte Filter zu entfernen.

Mit Öl kontaminierte Teile sind entsprechend der geltenden Richtlinien umweltgerecht zu entsorgen.

☞ Maschine außer Betrieb setzen (siehe Kapitel 8.1).

☞ Das gesamte Öl aus der Maschine ablassen (siehe Kapitel 9.6).

☞ Verschmutzte Filter entfernen

Um eine umweltgerechte Entsorgung der leeren Maschine zu gewährleisten, wenden Sie sich bitte an einen zugelassenen Entsorgungs–Fachbetrieb in Ihrer Nähe.

3 Allgemeines

Achtung! **Die Betriebsanleitung muß ständig am Einsatzort des Kompressors verfügbar sein.**

3.1 Bestimmungsgemäßer Gebrauch

Die Kompressoranlage ist ausschließlich zur Erzeugung von Druckluft vorgesehen. Jeder darüber hinausgehende Gebrauch gilt als nicht bestimmungsgemäß. Für hieraus resultierende Schäden haftet der Hersteller nicht; das Risiko hierfür trägt allein der Betreiber.

Zum bestimmungsmäßigen Gebrauch gehört auch die Einhaltung der vom Hersteller vorgeschriebenen Montage–, Demontage–, Inbetriebnahme–, Betriebs– und Instandhaltungsbedingungen.

Achtung! **Die Anlage darf nur von berechtigten und unterwiesenen Personen bedient und gewartet werden.**

Die Maschine ist ausschließlich zur gewerblichen Nutzung und zur Verwendung in Gewerbebetrieben vorgesehen. Jeder darüber hinaus gehende Gebrauch gilt nicht als bestimmungsgemäß. Für hieraus resultierende Schäden haftet der Hersteller nicht. Das Risiko hierfür trägt allein der Betreiber oder Benutzer.

Das gilt insbesondere für die Pflicht,

- die grundlegenden Sicherheitsregeln der Drucklufttechnik zu kennen.
- Personen von der Maschine fernzuhalten, die nicht mindestens 14 Jahre alt sind.
- den technischen Zustand der Maschine in den vorgeschriebenen Intervallen für Gewerbebetriebe prüfen zu lassen.

Maschine darf nach Richtlinie 2000/14/EG nicht im Freien, in Zelten, unter Regenschutzdächern oder in Rohbauten betrieben werden.

3.2 Bestimmungswidriger Gebrauch

Druckluft darf niemals auf Personen gerichtet werden. Da es sich um geballte Energie handelt, besteht Lebensgefahr.

Achtung! **Die angesaugte Luft darf keine explosionsfähigen oder chemisch instabilen Gase und Dämpfe enthalten.**

3.3 Druckluftaufbereitung

Ohne zusätzliche Druckluftaufbereitung darf Druckluft nicht für Atemluftzwecke und für Arbeitsvorgänge, bei denen Druckluft direkt mit Nahrungsmitteln in Berührung kommt, verwendet werden.

3.4 Urheberrecht

Das Urheberrecht an dieser Betriebsanleitung hat die Firma KAESER. Diese Betriebsanleitung ist für das Montage–, Bedienungs–, Wartungs– und Überwachungspersonal bestimmt. Sie enthält Vorschriften und Zeichnungen technischer Art, die weder vollständig noch teilweise vervielfältigt, verbreitet oder zu Zwecken des Wettbewerbs unbefugt verwertet oder anderen mitgeteilt werden dürfen.

3.5 Mitgelieferte Dokumente

Mit dieser Betriebsanleitung erhalten Sie weitere Dokumente, die dem sicheren Betrieb der Kompressoranlage dienen:

- Abnahmebescheinigung/Betriebsanleitung des Druckbehälters
- Konformitäts– oder Herstellererklärung gemäß der geltenden Richtlinien

☞ Prüfen Sie die Vollständigkeit der Dokumente und beachten Sie deren Inhalt.

Fehlende Dokumente können bei KAESER angefordert werden.
Geben Sie bitte unbedingt die Daten des Typenschilds an.

3.6 Umgang mit dem Dokument

Die Betriebsanleitung ist Teil der Maschine.

☞ Heben Sie die Betriebsanleitung während der Lebensdauer der Maschine auf.

☞ Geben Sie die Betriebsanleitung an jeden nachfolgenden Besitzer oder Benutzer weiter.

☞ Stellen Sie sicher, dass jede erhaltene Änderung in die Betriebsanleitung eingefügt wird.

4 Transport und Lagerung

4.1 Maschine außer Betrieb setzen

Zur fachgerechten Vorbereitung des Transports der installierten Maschine ist diese ordnungsgemäss außer Betrieb zu setzen.

☞ Maschine ausschalten (siehe Kapitel 8.1).

Lebensgefahr durch elektrische Spannung!

GEFAHR Schwere Verletzungen oder Tod beim Berühren spannungsführender Bauteile.

Leistungs– und Steuerklemmen führen auch bei Motorstillstand Spannung.

- ☞ Hauptschalter ausschalten und gegen Wiedereinschalten sichern.
- ☞ Nach mindestens 5 Minuten Wartezeit Spannungsfreiheit prüfen.
- ☞ Vorsichtig arbeiten.

☞ Maschine durch Schließen der bauseitigen Absperrventile am Drucklufteingang und Druckluftausgang vom Druckluftnetz trennen. Manometer (Vordruck und Enddruck) muss 0 bar anzeigen.

Maschine vollständig abkühlen lassen.

☞ Bei wassergekühlten Maschinen die Kühlwasserversorgung bauseits absperren, das Kühlwasser aus den Kühlern ablassen und umweltgerecht entsorgen.

☞ Alle Versorgungsleitungen trennen.

4.2 Verpackung

Um die Maschine für die Lagerung zu verpacken, sind die Hinweise im Kapitel 4.6 zu beachten.

Soll die Maschine vom Betreiber weitertransportiert werden, ist eine Verpackung zu wählen, die für den Transportweg geeignet ist:

Landweg

Die Maschine ist gegen äussere Beschädigung durch einen stabilen Verschlag und gegen eindringende Feuchtigkeit durch Folie zu schützen.

See–/Luftweg

Spezielle Verpackungshinweise können beim KAESER–Service erfragt werden.

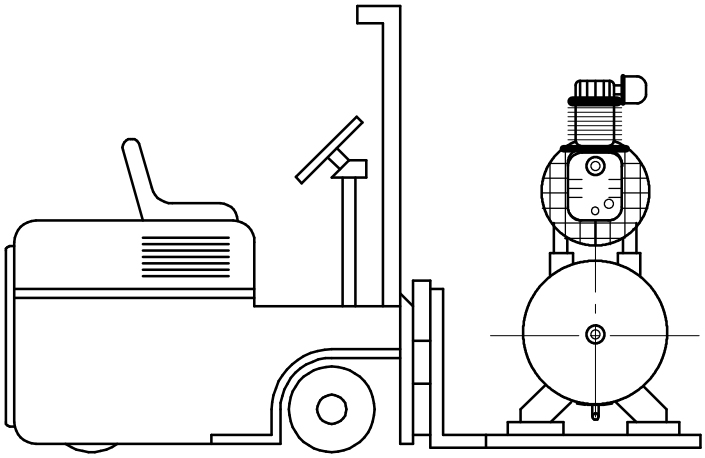
Die Verpackung ist umweltfreundlich zu entsorgen und wenn möglich zu recyceln.

4.3 Transportanweisung

Um Beschädigungen an der Maschine zu vermeiden, empfehlen wir, zum Transport einen Gabelstapler oder ein Verladegeschirr zu verwenden.

4.4 Transport mit dem Gabelstapler oder Hubwagen

Beim Transport mit einem Gabelstapler oder einem Hubwagen ist die Maschine auf ein geeignetes Transportmittel (Palette) zu stellen.



4.5 Transport mit Kranhaken

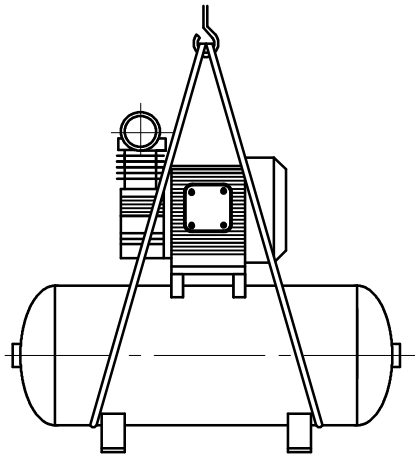
Achtung! **Beim Transport der Kompressoranlage mittels Kran sind die Sicherheitsvorschriften für Lastaufnahmeeinrichtungen und Hebezeuge zu befolgen.**

Nicht unter schwebenden Lasten stehen.

Zulässiges Hubgewicht der Hebeeinrichtung nicht überschreiten.

Für den Tranport der Kompressoranlage am Kranhaken sind Anschlagseile zu verwenden.

Achtung! **Beim Anlegen der Anschlagseile ist darauf zu achten, daß diese nicht Teile der Kompressoranlage beschädigen.**



4.6 Lagerung

Voraussetzung: Maschine ausreichend verpackt.

☞ Maschine in einen trockenen und frostfreien Raum stellen.

☞ Eindringen von Feuchtigkeit und Bildung von Kondenswasser verhindern.

Wird die Maschine über einen längeren Zeitraum nicht benutzt, sind die angegebenen Massnahmen erforderlich, um Schäden an der Maschine zu vermeiden.

Können einzelne Maßnahmen nicht getroffen werden, sind weiterführende Hinweise über den autorisierten KAESER Service zu erfragen.

Als Alternative zur Lagerung wird empfohlen die installierte Maschine einmal wöchentlich 30 Minuten lang bei Betriebstemperatur zu betreiben, um einen ausreichenden Korrosionsschutz zu gewährleisten.
Andernfalls ist entsprechend der Angaben “Lagerung mehr als 6 Monate” zu verfahren.

Lagerung mehr als 6 Monate:

Die trockene Maschine ist mit Folie zu verpacken. Ihr Innenraum ist mit einer ausreichenden Menge Trockenmittel (Kieselgel oder Aktivton) zu versehen.

Lagerung mehr als 12 Monate:

Vor der Inbetriebnahme sind zusätzlich folgende Wartungsarbeiten durchzuführen:

☞ Bei ölgeschmierten Maschinen ist das Öl und gegebenenfalls der Ölfilter zu wechseln.

☞ Motorlager von einem autorisierten KAESER Service überprüfen lassen.

Lagerung mehr als 3 Jahre:

Spätestens nach 3 Jahren ist der gesamte technische Zustand der Maschine vor der Inbetriebnahme zu überprüfen.

VORSICHT

Ohne technische Überprüfung kann es zu erheblichen Beschädigungen der Maschine kommen.

☞ Die Inbetriebnahme von einem autorisierten KAESER Service durchführen lassen.

5 Aufbau und Wirkungsweise

5.1 Verdichtungsprinzip

Dieser Kolbenkompressor ist ein luftgekühlter, ölgeschmierter Kompressor mit einstufigem Verdichtungsprinzip.

Zur Verdichtung wird atmosphärische Luft durch den Luftfilter in den Verdichtungsraum des Kompressorblockes gesaugt. Das Ansaugen erfolgt während der Abwärtsbewegung des Kolbens vom oberen zum unteren Totpunkt durch die Ventilplatte im Zylinderkopf. Nachdem der Kolben den unteren Totpunkt erreicht hat, wird durch die Aufwärtsbewegung des Kolbens die in den Zylinder gesaugte Luft verdichtet, dabei schließen sich in der Ventilplatte die Einlaßventilöffnungen und öffnen sich die Auslaßventile.

Die nun verdichtete Luft gelangt über ein Rückschlagventil in den Druckluftbehälter. Das Rückschlagventil verhindert das Rückströmen der Druckluft vom Druckluftbehälter zum Kompressorblock nach dem Abschalten.

5.2 Kurzbeschreibung

Angetrieben wird der Kompressorblock von einem Elektromotor. Der Kompressorblock ist über die Motorwelle direkt mit dem Motor gekuppelt.

Das Wellenende vom Motor zum Kompressorblock ist als Kurbelwelle ausgebildet. Auf dem anderen Wellenende der Motorwelle ist ein Lüfter angeordnet, der für den notwendigen Kühlluftstrom für Motor und Kompressorblock sorgt. Über die Kühlrippen am Zylinder und Zylinderkopf wird die Wärme abgeführt.

Die Kurbelwelle ist auf Wälzlager gelagert; der Pleuel ist mit Gleitlager versehen. Die Schmierung der Zylinderlaufbahn, Kolben, Kurbelwelle und Pleuel erfolgt selbsttätig durch Spritzöl.

Um einen entlasteten Anlauf des Kompressors zu erreichen, ist der Druckschalter mit einem Entlastungsventil ausgerüstet.

Damit ein Rückströmen der verdichteten Luft aus dem Druckluftbehälter verhindert wird, ist vor dem Druckluftbehälter ein Rückschlagventil angebaut.

Der Druckluftbehälter ist nach den gesetzlichen Vorschriften gefertigt und mit den notwendigen Armaturen wie Sicherheitsventil, Manometer, Druckschalter und Rückschlagventil ausgerüstet.

5.3 Regelung (Aussetzregelung)

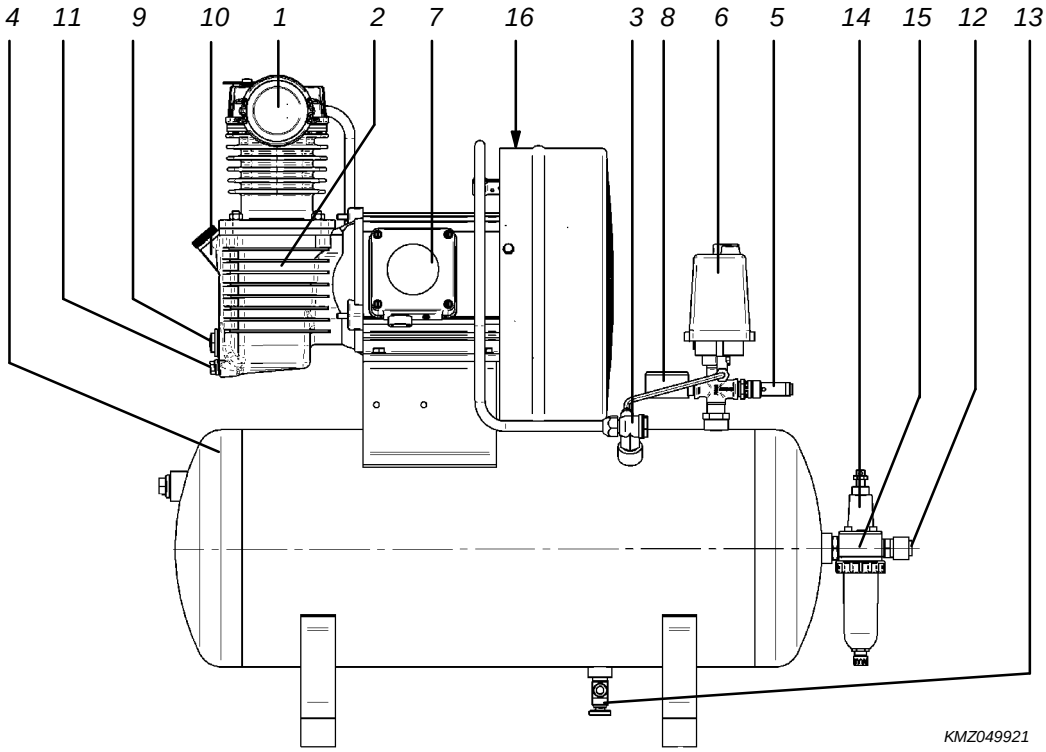
Die Regelung des Kompressors erfolgt durch den Druckschalter.

Nach dem ersten Einschalten schaltet der Druckschalter in Abhängigkeit vom Druckluftverbrauch den Kompressor innerhalb der eingestellten Druckgrenzen p_{min} / p_{max} in den beiden Betriebszuständen ”Last” und ”Stillstand”.

Werkseitige Druckschaltereinstellung (siehe Kapitel 1.6).

Damit der Kompressor entlastet anlaufen kann, wird beim Erreichen des Aussschaltüberdruckes die Druckleitung vom Kompressorblock bis zum Rückschlagventil entlüftet.

5.4 Bauteile der Kompressoranlage



1 *Luftfilter; reinigt die angesaugte Luft*
2 *Kompressorblock; saugt die Luft an und verdichtet sie auf den Enddruck*
3 *Rückschlagventil; verhindert ein Rückströmen der verdichteten Luft*
4 *Druckluftbehälter*
5 *Sicherheitsventil; sichert den Druckluftbehälter gegen Überschreiten des Maximaldruckes*
6 *Druckschalter; regelt das Ein – und Ausschalten des Kompressors*
7 *Elektromotor; treibt den Kompressorblock an; der Lüfter auf dem zweiten Wellenende sorgt für den notwendigen Kühlluftstrom*
8 *Manometer; zeigt den aktuellen Druck im Druckluftbehälter an*
9 *Ölstandsauge*
10 *Öleinfüllstutzen*
11 *Ölablassschraube*
12 *Druckluftanschluss*
13 *Kondensatablass*
14 *Druckminderer; reduziert den Druck auf den notwendigen Arbeitsdruck*
15 *Manometer am Druckminderer; zeigt den Arbeitsdruck an*
16 *Drehrichtungspfeil*

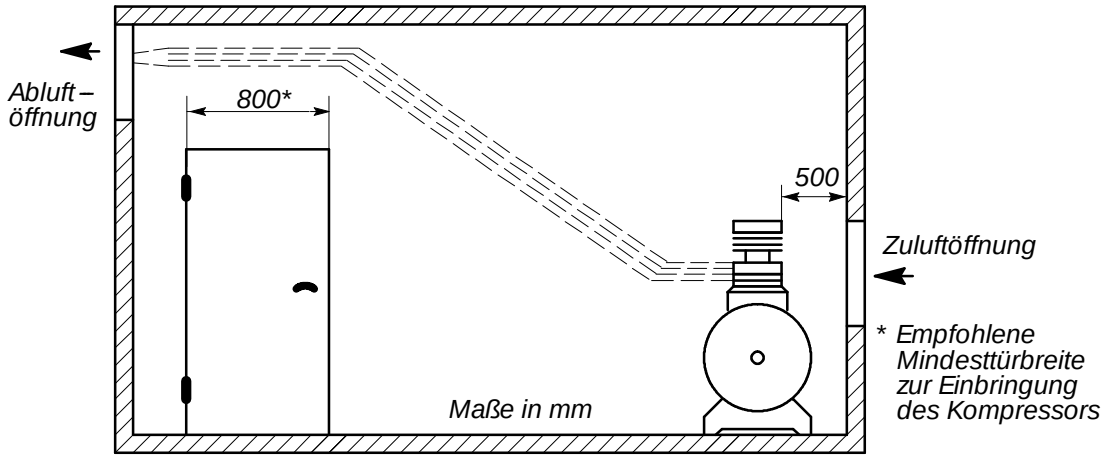
6 Montage

6.1 Aufstellungshinweise

Um eine ausreichende Belüftung der Kompressoranlage zu gewährleisten, müssen ein Mindestabstand zur Wand sowie eine Mindestgröße des Raumes und die Größe der Zu– und Abluftöffnung (siehe Kapitel 1.8) eingehalten werden.

Kleinere Räume können auch mit geöffneter Tür den Kühlluftstrom nicht wesentlich beeinflussen, wenn die Luft, die durch die Tür einströmt, den kürzesten Weg zur Abluftöffnung ohne Umspülung des Kompressors nehmen kann.

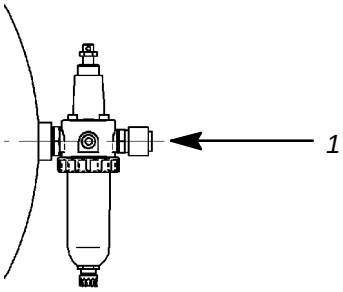
Ein sicherer Betrieb der Kompressoranlage kann nur gewährleistet werden, wenn die Temperaturgrenzen (siehe Kapitel 1.8) eingehalten werden.



6.2 Druckluftanschluß

Die Kompressoranlage ist betriebsbereit verrohrt.

KFB001821



1 Druckluftanschluss

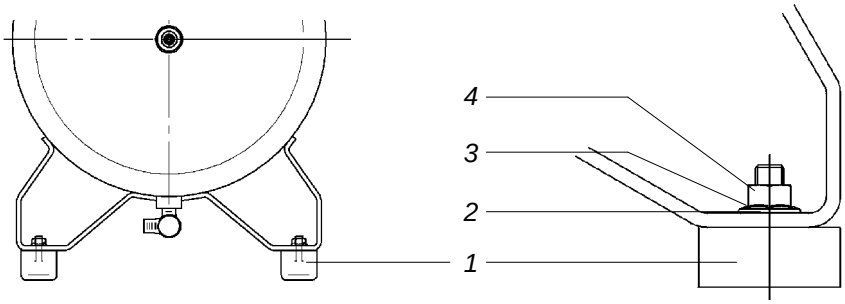
Für den Anschluß der Druckluftverbraucher ist ein Druckluftanschluß vorhanden. Der Anschluß der Druckluftverbraucher erfolgt über eine elastische Schlauchverbindung.

6.3 Montage der Schwingmetallelemente

Vor der Inbetriebnahme der Kompressoranlage sind die mitgelieferten Schwingmetallelemente (als separates Packstück am Kompressorblock befestigt) zu montieren.

Achtung! **Zum Anheben der Kompressoranlage sind Transportgurte zu verwenden. Hinweise in Kapitel 4.5 beachten.**

Kippgefahr durch hohen Schwerpunkt und Eigengewicht der Kompressoranlage



1 Schwingmetallelement
2 Unterlegscheibe
3 Federscheibe
4 Sechskantmutter

☞ Kompressoranlage mit Transportgurten anheben. Hinweise im Kapitel 4.5 beachten.

☞ Holzgestell durch Lösen der Befestigungsschrauben von den Behälterfüßen abschrauben.

☞ Schwingmetallelemente mit Unterlegscheibe, Federscheibe und Sechskantschraube an den Behälterfüßen montieren.

6.4 Elektrischer Anschluß

Der Anschluß an das elektrische Netz und die dazu erforderlichen Schutzmaßnahmen sind nach den Anforderungen der Europäischen Normen EN 1012 Teil 1 und EN 60 204 Teil 1 und nach den Vorschriften des jeweiligen Elektroenergieversorgungsunternehmens von einer autorisierten Fachkraft durchzuführen.

Achtung!

Für das Betreiben des Kompressors sind deshalb bauseits folgende Maßnahmen durchzuführen:

Kompressoranlagen mit einem Antriebsmotor größer 3 kW und Stromstärken größer 16 A müssen mit einem abschließbaren Hauptschalter (siehe EN 60 204 Teil 1 P 5.3) und vorgeschalteten Sicherungen ausgerüstet werden.

Kompressoranlagen müssen mit einer eigenen Hauptbefehlseinrichtung ausgerüstet sein, durch deren Betätigen Beginn und Ende der Energiezufuhr bestimmt werden können.

Hauptbefehlseinrichtungen können Hauptschalter oder Steckverbindungen sein.

Der Hauptschalter ist entsprechend dem maximalen Nennstrom I_N (siehe Kapitel 1.4) auszulegen.

Kompressoranlagen mit einem Antriebsmotor kleiner 3 kW und Stromstärken kleiner 16 A können mit einer Steckverbindung ausgerüstet werden.

- Der elektrische Anschluß vom Druckschalter zum elektrischen Netz ist entsprechend dem Schaltplan (siehe Kapitel 11.1) auszuführen.

Achtung!

Die Zuleitungen und Absicherungen sind ausgelegt nach DIN VDE 0100 Teil 430 und 523 für eine Umgebungstemperatur von 30 °C. Bei anderen Einsatzbedingungen wie z.B. höherer Umgebungstemperatur oder längeren Zuleitungen (über 50 m) sind die Zuleitungsquerschnitte und Absicherungen nach den Vorschriften von DIN VDE 0100 und den Vorschriften der örtlichen Energieversorgungsunternehmen zu überprüfen und festzulegen.

Angaben für die Größe der notwendigen Kabelquerschnitte und Sicherungen siehe Kapitel 1.4.

7 Inbetriebnahme

7.1 Zur Beachtung vor der Inbetriebnahme

Jede Kompressoranlage ist bereits im Werk probegelaufen und vor dem Versand sorgfältig geprüft worden. Die Prüfung stellt sicher, daß die Kompressoranlage die angegebenen Daten aufweist und einwandfrei arbeitet. Jedoch kann unabhängig von der Sorgfalt im Werk die Möglichkeit bestehen, daß die Kompressoranlage beim Transport beschädigt wird. Deshalb ist die Kompressoranlage auf mögliche Transportschäden zu untersuchen. Während der ersten Betriebsstunden ist die Kompressoranlage zu beobachten, um eventuelle Fehlfunktionen festzustellen.

Achtung! **Arbeiten an kraftbetriebenen Arbeitsmitteln sind nur von geschultem oder unterwiesenem Personal oder von Fachkräften durchzuführen.**

Arbeiten an der elektrischen Ausrüstung des Kompressors dürfen nur von einer Elektrofachkraft oder von unterwiesenen Personen unter Leitung und Aufsicht einer Elektrofachkraft gemäß den elektrischen Regeln vorgenommen werden.

Achtung! **Wichtige Funktionsteile in der Kompressoranlage (wie Rückschlag– und Sicherheitsventil) sind im Herstellerwerk nach genauen Einstellvorschriften justiert und montiert worden. Ohne Rücksprache mit der Firma KAESER sind Veränderungen unzulässig.**

Rückschlag– und Sicherheitsventil sind federvorgespannt.

Vor dem Start müssen folgende Punkte beachtet werden:

NICHTBEACHTUNG DIESER ODER ANDERER HINWEISE (WARNUNG, ACHTUNG) KANN ZU UNFÄLLEN MIT PERSONEN– ODER ZU SACHSCHADEN FÜHREN.

Nach einem Stromausfall läuft die Maschine automatisch wieder an. Voraussetzung: der Netzdruck ist niedriger als der eingestellte Ausschaltdruck des Netzdruckschalters.

- Von dem Benutzer wird erwartet, daß er beim Betreiben der Maschine sichere Arbeitstechniken anwendet und alle geltenden sowie gegebenenfalls auch örtlichen Betriebs– und Sicherheitsvorschriften einhält.
- Der Betreiber der Maschine trägt die Verantwortung dafür, daß diese stets in einem betriebssicheren Zustand gehalten wird.
- Die Maschine darf nicht in Räumen betrieben werden, in denen starke Staubbelastungen, giftige oder brennbare Dämpfe und Gase entstehen können.
- Die Maschine darf nicht an eine andere Spannung, als auf dem Typenschild angegeben, angeschlossen werden.
- Die Maschine ist frostsicher aufzustellen, wobei die Ansauglufttemperaturbedingungen (siehe Kapitel 1.8) unbedingt einzuhalten sind.
- Der Ölstand am Kompressorblock ist zu kontrollieren, gegebenenfalls ist Öl entsprechend der Ölempfehlung (siehe Kapitel 1.9) nachzufüllen.

7.2 Drehrichtungskontrolle

- Zur Überprüfung der Drehrichtung ist die Kompressoranlage kurzzeitig einzuschalten. Stimmt die Drehrichtung nicht mit dem auf der Lüfterhaube befindlichem Drehrichtungspfeil überein, so sind die Zuleitungen L1 und L2 zu vertauschen.

7.3 Einstellung des Überstromauslösers

Vor jeder Einstellung an der Kompressoranlage ist die Stromzufuhr durch Betätigen der Hauptbefehlseinrichtung (Netzstecker oder Hauptschalter, siehe Kapitel 2.3) zu unterbrechen und gegen Wiedereinschalten zu sichern.

Achtung! **Drehstrommotoren dürfen nur mit einem richtig eingestellten Überstromauslöser betrieben werden.**

Die Standardeinstellung des Überstromauslösers erfolgt werkseitig.

Kompressormotor: Direkt – Anlauf

Die Kompressoranlage läuft direkt an und wird von einer Druckschalterkombination gesteuert. Der Druckschalter schaltet die Kompressoranlage in den eingestellten Druckgrenzen ein und aus und gewährleistet aufgrund seines eingebauten thermischen Überstromauslösers ein Ausschalten der Kompressoranlage bei Stromwerten, die über dem Einstellwert des Überstromauslösers liegen.

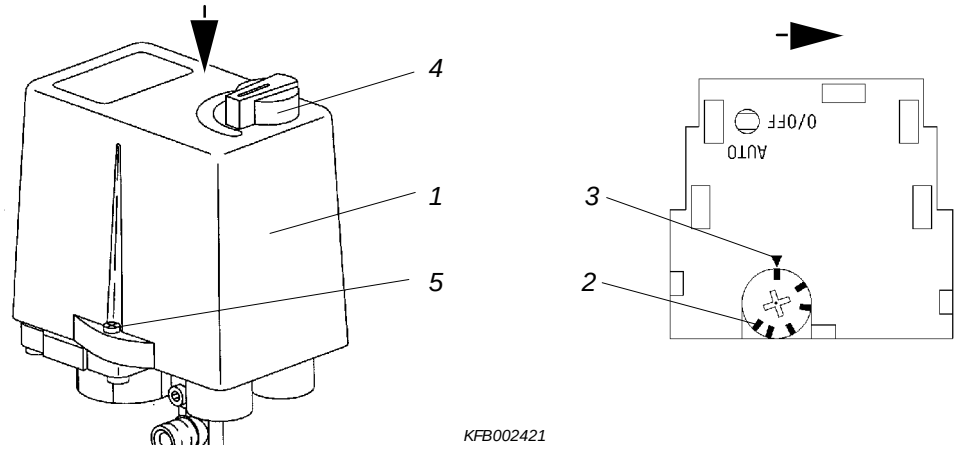
Einstellwert: Motor – Nennstrom (siehe Typenschild des Motors).

Um bei Spannungsschwankungen ein Auslösen des Überstromauslösers zu verhindern, kann der eingestellte Wert bis max. 10 % höher sein als der Motor – Nennstrom.

Hat der thermische Überstromauslöser die Kompressoranlage abgeschaltet, stellt sich der EIN/AUS – Schalter in Stellung ”OFF”. Um die Kompressoranlage wieder einzuschalten, muß der Schalter wieder in Stellung ”AUTO” gebracht werden.

Achtung! **Sollte die Kompressoranlage nicht sofort wieder anlaufen, so ist zu warten bis sich der Motor wieder abgekühlt hat.**

Löst der Überstromauslöser öfter hintereinander aus, so können auch andere Ursachen ein Auslösen des Überstromauslösers bewirken (z.B. Isolationsfehler am Motor, oder an den Kabeln, blockierter Kompressor). In diesen Fällen ist der Motor und der Kompressor durch einen Fachmann zu überprüfen.



KFB002421

1 Haube
2 Skala
3 Markierung (▼)
4 EIN/AUS – Schalter
5 Schraube

Sollte ein Nachstellen des Überstromauslösers erforderlich sein, so kann der Einstellwert wie folgt verändert werden:

☞ Kompressor ausschalten (siehe Kapitel 8.1).

Stromzufuhr durch Betätigen der Hauptbefehlseinrichtung (Hauptschalter oder Netzstecker) unterbrechen und gegen Wiedereinschalten sichern, damit ein ungewolltes Einschalten der Kompressoranlage verhindert wird.

☞ Schrauben (5) links und rechts der Haube (1) lösen.

☞ Haube (1) des Druckschalters entfernen.

☞ Skala (2) mit dem Schraubendreher so drehen, daß die Markierung (▼) mit dem auf der Skala (2) aufgetragenen Wert des Motor–Nennstromes übereinstimmt.

Nach jeder Einstellung am Druckschalter und vor dem Einschalten der Kompressoranlage ist die Haube (1) wieder anzubringen.

☞ Haube (1) wieder montieren.

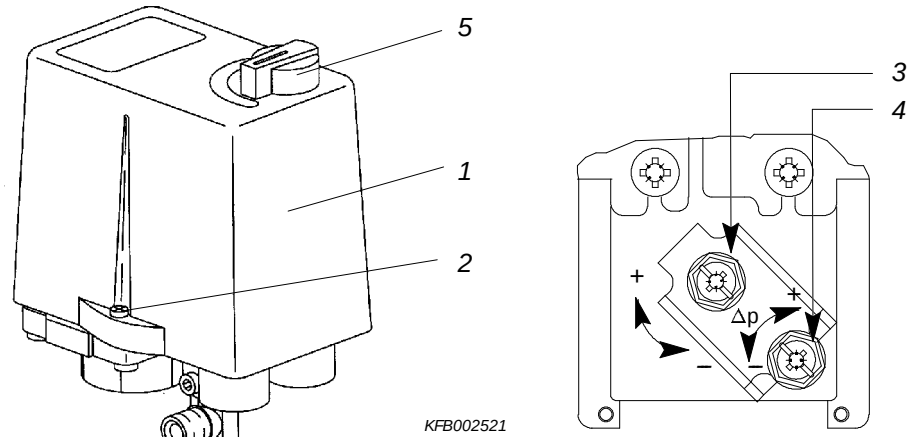
7.4 Einstellung des Druckschalters

Vor jeder Einstellung an der Kompressoranlage ist die Stromzufuhr durch Betätigen der Hauptbefehlseinrichtung (Netzstecker oder Hauptschalter, siehe Kapitel 2.3) zu unterbrechen und gegen Wiedereinschalten zu sichern.

Werkseitige Druckschaltereinstellung und Druckdiagramm siehe Kapitel 1.6.

Achtung! **Die Druckverstellung ist nur am montierten und unter Druck stehendem Schalter möglich.**

Achtung! **Der maximale Ausschaltüberdruck darf nicht höher als der maximale Betriebsüberdruck (siehe Kapitel 1.1) eingestellt werden.**



1 Haube
2 Schraube
3 Verstellschraube oberer Druckwert (Ausschaltüberdruck)
4 Verstellschraube (Druckdifferenz)
5 EIN/AUS – Schalter

☞ Kompressor ausschalten (siehe Kapitel 8.1).

Stromzufuhr durch Betätigen der Hauptbefehlseinrichtung (Hauptschalter oder Netzstecker) unterbrechen und gegen Wiedereinschalten sichern, damit ein ungewolltes Einschalten der Kompressoranlage verhindert wird.

☞ Schrauben (2) links und rechts der Haube (1) lösen.

☞ Haube (1) des Druckschalters entfernen.

☞ Verstellung des Druckschalters durchführen.

Nach jeder Einstellung am Druckschalter und vor dem Einschalten der Kompressoranlage ist die Haube (1) wieder anzubringen.

☞ Haube (1) wieder montieren.

Ausschaltdruck höher:

☞ Die Verstellschraube (3) ist nach rechts, in Richtung "+ ", zu drehen.

Ausschaltdruck niedriger:

☞ Die Verstellschraube (3) ist nach links, in Richtung " –", zu drehen.

Der Druckunterschied zwischen Ein– und Ausschaltdruck soll größer werden:

☞ Verstellschraube (4) nach rechts in Richtung "+ " drehen.

Der Druckunterschied zwischen Ein– und Ausschaltdruck soll geringer werden:

☞ Verstellschraube (4) ist nach links in Richtung " –" drehen.

7.4.1 Schalthäufigkeit des Kompressors von "Stillstand" auf "Last"

Die Schalthäufigkeit des Kompressors von "Stillstand" auf "Last" kann durch Veränderung der Schaltdifferenz im begrenzten Umfang verändert werden. Dazu ist die Druckschalter–einstellung zu verändern (siehe Kapitel 7.4).

Achtung! **Maximale Schalthäufigkeit von "Stillstand" auf "Last" pro Stunde (Siehe Kapitel 1.5).**

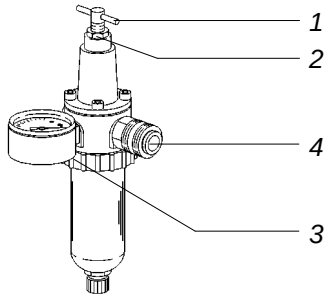
- Schaltdifferenz größer, bewirkt ein Verringern der Schalthäufigkeit.
- Schaltdifferenz kleiner, bewirkt ein Vergrößern der Schalthäufigkeit.

7.5 Einstellung des Druckminderers

Der Betriebsdruck einer Kompressoranlage schwankt entsprechend den am Druckschalter eingestellten Druckgrenzen (siehe Kapitel 1.6).

Der Druckminderer reduziert diesen schwankenden Betriebsdruck auf den gewünschten Arbeitsdruck und hält diesen konstant.

KFB001121



1 Regulierschraube
2 Kontermutter
3 Manometer (Arbeitssdruck)
4 Druckluftaustritt

☞ Kompressor einschalten und ohne Druckluftverbraucher bis zum Ausschaltdruck betreiben.

☞ Regulierschraube (1) entgegen dem Uhrzeigersinn drehen bis kein Wiederstand mehr spürbar ist. Durch diese Maßnahme wird der Druckminderer entlastet.

☞ Regulierschraube (1) soweit im Uhrzeigersinn drehen bis das Manometer (3) den gewünschten Arbeitsdruck anzeigt.

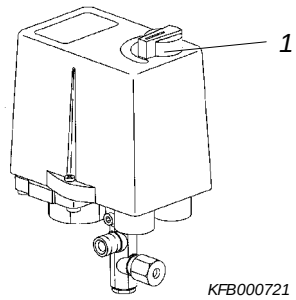
☞ Die Regulierschraube (1) in dieser Stellung durch die Kontermutter (2) arretieren.

8 Betrieb

8.1 Starten und Abstellen der Kompressoranlage

Starten der Kompressoranlage

☞ Betätigen der Hauptbefehlseinrichtung (Netzstecker oder Hauptschalter, siehe Kapitel 2.3).



1 EIN/AUS – Schalter

Stellung "0" = OFF
Stellung "I" = AUTO

☞ Kompressor am Druckschalter einschalten (Schalter in "Stellung I") bringen.

Abschalten der Kompressoranlage

☞ Kompressor am Druckschalter ausschalten (Schalter in "Stellung 0") bringen".

☞ Durch Betätigen der Hauptbefehlseinrichtung Kompressor ausschalten und gegen Wiedereinschalten sichern.

8.2 Störungen und ihre Behebung

Beim Beheben von Störungen sind die allgemeinen Sicherheitsbestimmungen sowie die jeweiligen örtlichen Sicherheitsbestimmungen einzuhalten.

Wiederingangsetzen nach Störfall:

Siehe Kapitel 7 "Inbetriebnahme".

Zeichenerklärung für nachfolgende Störungshilfe:

✳ 1 – von Fachkraft überprüfen lassen.

✳ 2 – an KAESER – Kundendienst wenden.

8.2.1 Kompressor läuft nicht an

Mögliche Ursache:	Störungsbeseitigung:
Motor ohne Spannung, Sicherungen durchgebrannt.	Sicherung erneuern; ✳ 1.
Kontakte im Druckschalter defekt.	Druckschalter erneuern; ✳ 1.
Überstromauslöser hat ausgelöst.	Einstellung überprüfen (siehe Kapitel 7.3); ✳ 1.

8.2.2 Kompressor läuft schwer an

Mögliche Ursache:	Störungsbeseitigung:
Entlastungsventil am Druckschalter öffnet nicht.	Entlastungsventil reinigen oder austauschen (siehe Kapitel 9.11); ⁎ 1.
Lagerschaden.	Lager austauschen oder Tauschkompressor aufbauen; ⁎ 2
Kolben gefressen (Ölmangel oder falsches Öl).	⁎ 2.
Störung am Netz (2–Phasen–Betrieb).	Netz überprüfen (Sicherungen); ⁎ 1.
Ölstand zu hoch.	Ölstand auf maximale Höhe des Ölstands–auges bringen (siehe Kapitel 9.3).

8.2.3 Kompressor läuft heiß

Mögliche Ursache:	Störungsbeseitigung:
Zu hohe Umgebungstemperatur (z.B. über 40 ° C).	Für niedrigere Umgebungstemperatur sorgen (siehe Kapitel 1.8).
Falsche Drehrichtung (auf Drehrichtungspfeil achten).	Motor umklemmen (siehe Kapitel 7.2); ⁎ 1.
Lüfter kann nicht frei ansaugen.	Für freie Zuluft am Lüfter sorgen.
Ventilplatte undicht, verschmutzt oder Ventilzunge gebrochen.	Ventilplatte überprüfen, reinigen oder neue Ventilplatte montieren; ⁎ 1 und ⁎ 2.

8.2.4 Überstromauslöser löst nach kurzer Zeit aus

Mögliche Ursache:	Störungsbeseitigung:
Störung am Netz.	Netz überprüfen (Sicherungen); ⁎ 1.
Fehler am Motor.	Motor auswechseln; ⁎ 1 und ⁎ 2.

8.2.5 Überstromauslöser löst nach längerer Zeit aus

Mögliche Ursache:	Störungsbeseitigung:
Zu niedrig eingestellt.	Einstellung überprüfen (siehe Kapitel 7.3); ⁎ 1.
Zu hohe Stromaufnahme durch Unterspannung.	Zuleitungsquerschnitt überprüfen; (siehe Kapitel 6.4); ⁎ 1.
	Anschlußklemmen überprüfen; evtl. Schrauben festziehen.

8.2.6 Kompressor läuft ständig, Enddruck wird nicht erreicht

Mögliche Ursache:	Störungsbeseitigung:
Luftansaugfilter verschmutzt.	Luftfilter reinigen oder austauschen (siehe Kapitel 9.7); ⁜ 1.
Ventilplatte undicht, verschmutzt oder Ventilzunge gebrochen.	Ventilplatte überprüfen, reinigen oder neue Ventilplatte montieren; ⁜ 1 und ⁜ 2.
Leckverluste an der Kompressoranlage.	Leitungen, Armaturen mit Seifenwasser abpinseln und undichte Stellen abdichten oder undichte Teile erneuern; ⁜ 1.
Luftbedarf höher als die Liefermenge des Kompressors.	Druckluftversorgung erweitern.
Leckverluste beim Verbraucher/Druckluftnetz.	Mögliche Leckstellen überprüfen.

8.2.7 Kompressor schaltet zu häufig

Mögliche Ursache:	Störungsbeseitigung:
Druckluftbehälter bis zum Abgangshahn mit Kondensat gefüllt.	Kondensat ablassen (Umweltschutzbestimmungen beachten), auf regelmäßige Wartung achten (siehe Kapitel 9.4); ⁜ 1.

8.2.8 Kompressor schaltet aus, am Entlastungsventil entweicht ständig Luft

Mögliche Ursache:	Störungsbeseitigung:
Rückschlagventil defekt.	Neue Dichtung oder neuen Ventilkegel montieren (siehe Kapitel 9.8); ⁜ 1.

8.2.9 Am Entlastungsventil entweicht während der Laufzeit des Kompressors Luft

Mögliche Ursache:	Störungsbeseitigung:
Entlastungsventil schließt nicht (verschmutzt oder defekt).	Entlastungsventil reinigen oder erneuern, (siehe Kapitel 9.11); ⁜ 1.

8.2.10 Druckschalter entlastet nicht nach dem Ausschalten

Mögliche Ursache:	Störungsbeseitigung:
Entlastungsventil verschmutzt.	Entlastungsventil reinigen (siehe Kapitel 9.11); ⁜ 1.

8.2.11 Am Druckschalter entweicht Luft während des Betriebes

Mögliche Ursache:	Störungsbeseitigung:
Membrane defekt.	Neuen Druckschalter montieren; ⁜ 1.
Entlastungsventil schließt nicht.	Neues Entlastungsventil montieren; ⁜ 1.

8.2.12 Pfeifgeräusche am Zylinderkopf

Mögliche Ursache:	Störungsbeseitigung:
Zylinderkopfschrauben lose oder Dichtungen defekt.	Schrauben nachziehen oder neue Dichtungen montieren; ⁎ 1 und ⁎ 2.

8.2.13 Sicherheitsventil bläst vorzeitig Luft ab

Mögliche Ursache:	Störungsbeseitigung:
Sicherheitsventil bläst ab, obwohl der Ausschaltdruck noch nicht erreicht ist.	Manometer auf Funktion überprüfen und ggf. austauschen. Druckschaltereinstellung überprüfen.
Ventilfeder defekt.	Neues Sicherheitsventil montieren; ⁎ 1.
Sicherheitsventil wurde geöffnet, Schmutzteilchen sitzen im Ventilsitz fest.	Sicherheitsventil kurzzeitig ganz öffnen und freiblasen lassen.

8.2.14 Kompressor verbraucht zu viel Öl

Mögliche Ursache:	Störungsbeseitigung:
Ölviskosität zu niedrig.	Richtiges Öl einfüllen (siehe Kapitel 1.9); ⁎ 1.
Kurbelgehäuseentlüftung defekt.	Kurbelgehäuseentlüftung reinigen oder erneuern; ⁎ 1.
Kolbenringe abgenutzt oder beschädigt.	Kolben und Zylinder erneuern; ⁎ 2
Kolbenringe schon nach kurzer Betriebszeit abgenutzt oder beschädigt.	Kolben und Zylinder erneuern; ⁎ 2. (Für saubere Ansaugluft sorgen, z.B. durch Einsatz eines Luftfilters mit höherer Filterfeinheit).

9 Instandhaltung

9.1 Zur Beachtung bei allen Wartungs– und Instandhaltungsarbeiten

Bei Missachtung dieser Hinweise und/oder bei unsachgemäßer Handhabung kann es zu lebensgefährlichen Verletzungen kommen.

Arbeiten an kraftbetriebenen Arbeitsmitteln sind nur von – an dieser Maschine – geschultem oder unterwiesenem Personal oder von Fachkräften durchzuführen.

Arbeiten an elektrischen Ausrüstungen der Maschine dürfen nur von einer Elektrofachkraft oder von unterwiesenen Personen unter Leitung und Aufsicht einer Elektrofachkraft gemäß den elektrotechnischen Regeln vorgenommen werden.

Vor allen Wartungsarbeiten Hauptschalter ausschalten und gegen Wiedereinschalten sichern.

Während Wartungsarbeiten durch Absperren oder Trennen vom Druckluftnetz zuverlässig verhindern, dass Druckluft aus dem Druckluftnetz in die Maschine zurückströmen kann.

Beim Wiedereinschalten sicherstellen, dass kein Wartungspersonal an der Maschine arbeitet, alle Verkleidungsteile wieder angeschraubt und alle Wartungstüren verschlossen sind.

Beim Umgang mit Kühl– und Schmiermitteln sind folgende Punkte zu beachten:

Kontakt mit Haut und Augen vermeiden.
Dämpfe und Nebel nicht einatmen.
Nicht essen und trinken.
Feuer, offenes Licht und Rauchen sind strengstens verboten.

Die bei dem Betreiben der Kompressoranlage anfallenden, verbrauchten Betriebs– und Hilfsstoffe, sowie Austauschteile sind entsprechend den Umweltschutzbestimmungen zu entsorgen.

9.2 Regelmäßige Wartungsarbeiten

Intervall	Wartungsarbeiten	siehe Kapitel
täglich	Ölstand im Kompressorblock kontrollieren	9.3
	Kondensat am Druckluftbehälter entleeren	9.4
	Kondensat am Druckminderer entleeren	9.5
50 h nach der ersten Inbetriebnahme	Alle Schrauben der elektrischen Verbindungen auf festen Sitz überprüfen, falls erforderlich nachziehen	7.1
	Öl des Kompressors wechseln	9.6
alle 500 h mindestens einmal jährlich	Luftfilter überprüfen und reinigen *	9.7
	Rückschlagventil überprüfen und reinigen *	9.8
	Sicherheitsventil überprüfen	9.9
veränderlich	Öl des Kompressors wechseln *	9.6
alle 3 000 h	Zylinderkopf und Ventile auf Funktion überprüfen	9.12
alle 10 000 h	Motorlager austauschen	9.10
	Kompressor generalüberholen	9.12

* Das Wartungsintervall kann veränderlich sein, abhängig vom Anlagenmodell, der Installation, der Einschalthäufigkeit und den Umgebungsbedingungen.

Es wird empfohlen, über die vorgenommenen Wartungsarbeiten Buch zu führen.

Muster für ein Verzeichnis der durchgeführten Wartungsarbeiten (siehe Kapitel 9.14).

Achtung! **Sollten die täglichen Wartungsarbeiten (aufgrund geringer Laufzeit) nicht möglich sein, müssen sie jedoch alle 24 Betriebsstunden durchgeführt werden.**

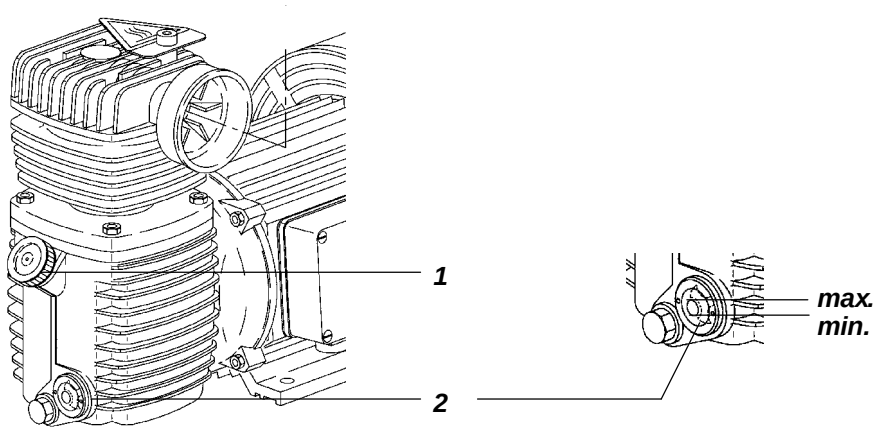
9.3 Ölstand kontrollieren und Öl nachfüllen (Kompressorblock)

Der Ölstand am Ölstandsauge ist täglich und vor jeder Inbetriebnahme zu kontrollieren.

Achtung! **Ist der Ölstand bis zur unteren Markierung abgesunken, ist unbedingt Öl entsprechend der Ölempfehlung (siehe Kapitel 1.9) nachzufüllen.**

Keinesfalls mehr Öl auffüllen, als der maximale Ölstand des Ölstandsauges anzeigt.

Achtung! **Beim Nachfüllen des Öls ist ein Sieb oder die Originaldose zu verwenden.**



1 Öleinfüllstutzen mit Gehäuseentlüftung
2 Ölstandsauge

☞ Kompressor ausschalten (siehe Kapitel 8.1).

⚠ **Stromzufuhr durch Betätigen der Hauptbefehlseinrichtung (Hauptschalter oder Netzstecker) unterbrechen und gegen Wiedereinschalten sichern, damit ein ungewolltes Einschalten der Kompressoranlage verhindert wird.**

☞ Gehäuseentlüftung des Öleinfüllstutzens (1) entfernen.

Achtung! **Der maximale Ölstand beim Nachfüllen wird erst nach einigen Minuten erreicht, da das Öl erst durch das Kurbelgehäuse fließen muß.**

☞ Öl bis zum maximalen Ölstand nachfüllen. Die Ölnachfüllmenge, die für das Auffüllen vom minimalen bis zum maximalen Ölstand notwendig ist siehe Kapitel 1.3.

☞ Gehäuseentlüftung wieder montieren.

9.4 Druckluftbehälter

Achtung!

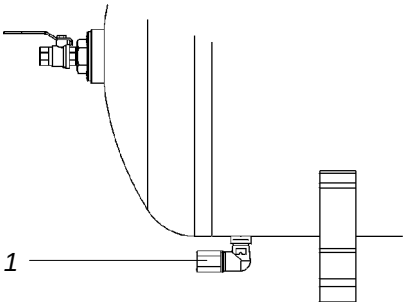
Nach den gesetzlichen Vorschriften für Druckluftbehälter, müssen in bestimmten Zeiträumen Prüfungen vorgenommen werden.

Die Vorschriften des jeweiligen Landes sind zu beachten.

Das im Druckluftbehälter angesammelte Kondensat muß täglich durch den Kondensat–ablaßhahn (1) entleert werden.

Dieses Kondensat ist in einen Sammelbehälter zu leiten und vorschriftsgemäß entsprechend den Umweltschutzbestimmungen, zu entsorgen.

KFB001321



1 Kondensatablaßhahn

9.5 Druckminderer mit Nachreiniger reinigen

9.5.1 Kondensatentleerung

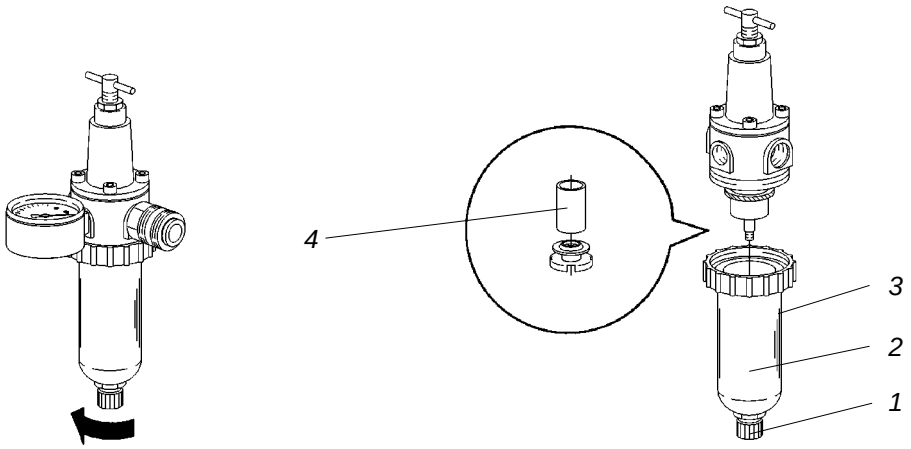
Das Kondensat ist regelmäßig, jedoch mindestens einmal täglich zu entleeren.

Dieses Kondensat ist in einen Sammelbehälter zu leiten und vorschriftsgemäß entsprechend den Umweltschutzbestimmungen zu entsorgen.

☞ Rändelschraube (1) mit Hilfe eines Sechskantschlüssels lösen, Kondensat ablassen und auffangen.

☞ Rändelschraube (1) mit Hilfe eines Sechskantschlüssels wieder festschrauben.

KFB001821



1 Rändelschraube mit Innensechskant
2 Gehäuse
3 Aufdruck (Reinigungsmittel)
4 Filter Nachreiniger

9.5.2 Nachreiniger reinigen

☞ Kompressor ausschalten (siehe Kapitel 8.1).

Stromzufuhr durch Betätigen der Hauptbefehlseinrichtung (Hauptschalter oder Netzstecker) unterbrechen und gegen Wiedereinschalten sichern, damit ein ungewolltes Einschalten der Kompressoranlage verhindert wird.

☞ Kondensat entleeren

☞ Gehäuse und Filter des Nachreinigers abschrauben.

Achtung! **Hinweise bezüglich des zu verwendenden Reinigungsmittels beachten. Siehe Aufdruck am Gehäuse des Nachreinigers.**

☞ Gehäuse, Filter des Nachreinigers reinigen und wieder anschrauben.

9.6 Ölwechsel (Kompressorblock)

Der Ölwechsel ist im betriebswarmen Zustand der Kompressoranlage vorzunehmen.

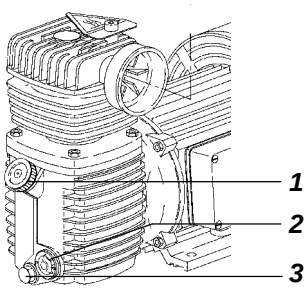
Verbrühungsgefahr durch heißes Öl
Verbrennungsgefahr durch heiße Bauteile

Die Erstfüllung des Öls ist nach ca. 50 Betriebsstunden zu wechseln.

Ein weiterer Ölwechsel: siehe Kapitel 1.9

Zeigt sich bei ungünstigen Betriebsbedingungen Kondenswasser im Öl, erkenntlich an der milchigen Färbung im Ölstandsauge (2), so ist sofort ein Ölwechsel vorzunehmen.

KGB005911



1 Öleinfüllstutzen
2 Ölstandsauge
3 Ölablaßschraube

☞ Kompressor ausschalten (siehe Kapitel 8.1).

Stromzufuhr durch Betätigen der Hauptbefehlseinrichtung (Hauptschalter oder Netzstecker) unterbrechen und gegen Wiedereinschalten sichern, damit ein ungewolltes Einschalten der Kompressoranlage verhindert wird.

☞ Gehäuseentlüftung des Öleinfüllstutzens (1) entfernen.

☞ Ölauffangbehälter bereitstellen.

Das Altöl muß aufgefangen und entsprechend den Umweltschutzbestimmungen entsorgt werden!

☞ Öl durch Lösen der Ölablaßschraube (3) in den Ölauffangbehälter ablassen.

☞ Kurbelgehäuse mit einer geringen Menge des neuen Öls ausspülen.

☞ Ölablaßschraube (3) wieder montieren.

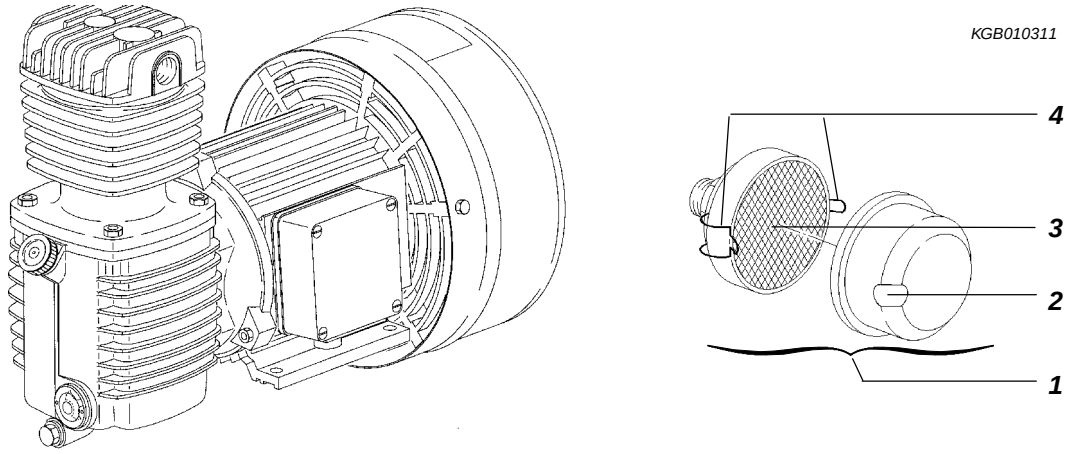
Achtung! **Beim Auffüllen des Öls ist ein Sieb oder die Originaldose zu verwenden.**

☞ Neues Öl auffüllen (siehe Kapitel 9.3).

9.7 Luftfilter reinigen oder erneuern

Der Filtereinsatz (3) des Luftfilters (1) besteht aus einem ölbenetzten Kokosfasergestrick.

Nach spätestens 500 Betriebsstunden ist der Filtereinsatz (3) zu reinigen. Bei starker Verschmutzung oder oftmals erfolgter Reinigung ist der Luftfilter komplett auszutauschen.



1 Luftfilter
2 Ansaugöffnung
3 Filtereinsatz
4 Spannbügel

☞ Kompressor ausschalten (siehe Kapitel 8.1).

⚠ **Stromzufuhr durch Betätigen der Hauptbefehlseinrichtung (Hauptschalter oder Netzstecker) unterbrechen und gegen Wiedereinschalten sichern, damit ein ungewolltes Einschalten der Kompressoranlage verhindert wird.**

☞ Luftfilter (1) vom Zylinderkopf abschrauben.

☞ Spannbügel (4) wegdrücken und Filtergehäuse öffnen.

Achtung! **Die Reinigung des Luftfilters mit Dieselkraftstoff ist im Freien vorzunehmen. Dabei sind die entsprechenden Vorschriften beim Umgang mit brennbaren Flüssigkeiten zu beachten.**

☞ Filtergehäuse säubern und an den Dichtflächen besonders reinigen.

☞ Filtereinsatz (3) mit Dieselkraftstoff auswaschen oder mit Dampfstrahl reinigen.

☞ Nach dem Trocknen des Filtereinsatzes (3) ist dieser mäßig mit Öl zu benetzen.

Achtung! **Beim Anschrauben des Luftfilters ist darauf zu achten, daß die Ansaugöffnung des Deckels (2) nach unten zeigt.**

☞ Luftfilter (1) anschrauben, Abdeckung montieren.

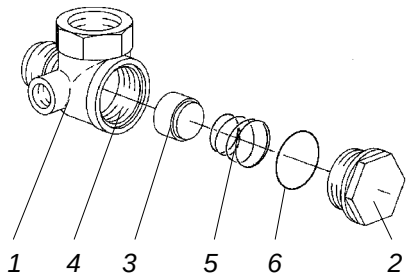
Achtung! **Bei größerer Verschmutzung oder oftmals erfolgter Reinigung muß der Luftfilter durch einen neuen ersetzt werden.**

9.8 Rückschlagventil reinigen oder erneuern

Das Rückschlagventil ist am Eintrittsstutzen der Druckluftleitung in den Druckluftbehälter angebaut. Es verhindert das Rückströmen der verdichteten Luft aus dem Druckluftbehälter zum Kompressorblock.

Alle 500 Betriebsstunden ist das Rückschlagventil zu kontrollieren und falls erforderlich zu reinigen.

KFB001021



1 Rückschlagventil
2 Gehäuseverschlußschraube
3 Ventilkegel
4 Ventilsitz
5 Feder
6 Dichtung

☞ Kompressor ausschalten (siehe Kapitel 8.1).

Stromzufuhr durch Betätigen der Hauptbefehlseinrichtung (Hauptschalter oder Netzstecker) unterbrechen und gegen Wiedereinschalten sichern, damit ein ungewolltes Einschalten der Kompressoranlage verhindert wird.

☞ Kompressor vom Druckluftnetz trennen (z.B. bauseits Absperrhahn schließen).

☞ Behälterdruck über Kondensatablaßhahn ablassen (siehe Kapitel 9.4).

Gehäuseverschlußschraube erst öffnen, wenn das Manometer 0 bar anzeigt.

☞ Gehäuseverschlußschraube (2) öffnen.

☞ Ventilkegel (3) und Ventilsitz (4) säubern.

☞ Bei Beschädigung oder starkem Verschleiß sind der Ventilkegel (3), die Feder (5) und die Dichtung (6) zu erneuern.

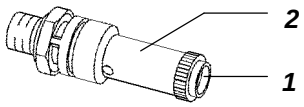
☞ Zusammenbau in umgekehrter Reihenfolge.

9.9 Überprüfung des Sicherheitsventils

Wird im Druckluftbehälter der maximal zulässige Betriebsüberdruck überschritten, so öffnet zum Schutz der Kompressoranlage und der angeschlossenen Druckluftverbraucher das Sicherheitsventil (2) und bläst die überschüssige Luft ab.

Um ein Verkleben des Ventilsitzes vom Sicherheitsventil zu vermeiden, ist dieses alle 500 Betriebsstunden, jedoch mindestens einmal im Jahr zu betätigen.

KGB006111



1 Rändelschraube
2 Sicherheitsventil

Achtung! **Bei der Überprüfung des Sicherheitsventils ist unbedingt ein Gehörschutz zu tragen, da laute Geräusche beim Abblasen der Luft entstehen.**

☞ Unter Druck stehenden Kompressor ausschalten (siehe Kapitel 8.1).

Stromzufuhr durch Betätigen der Hauptbefehlseinrichtung (Hauptschalter oder Netzstecker) unterbrechen und gegen Wiedereinschalten sichern, damit ein ungewolltes Einschalten der Kompressoranlage verhindert wird.

☞ Rändelschraube des Sicherheitsventils gegen den Uhrzeigersinn drehen bis die Luft abbläst, dann wieder zurückdrehen.

Achtung! **Ein defektes Sicherheitsventil muß komplett ausgewechselt werden.**

Achtung! **Das Verstellen des Sicherheitsventils und Verletzen der Plombe ist unzulässig und schließt jede Haftung aus.**

9.10 Wartung der Lager des Elektromotors

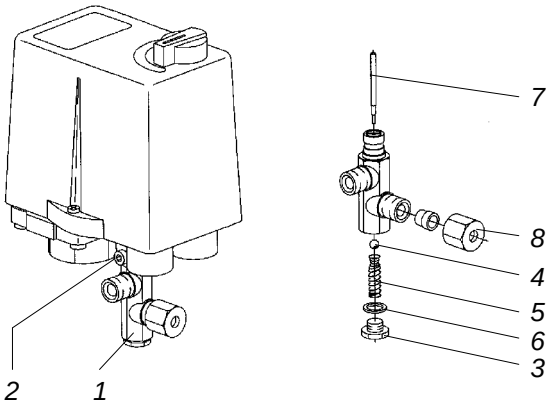
- Die Lager des Motors besitzen eine Fettdauerschmierung und müssen nicht nachgeschmiert werden.
- Unter normalen Betriebsbedingungen, bei Umgebungstemperaturen von ca. 25 ˚C, sind die Motorlager nach ca. 10 000 Betriebsstunden durch neue zu ersetzen.
- Bei sehr hohen Umgebungstemperaturen um 35 ˚C tritt ein erhöhter Lagerverschleiß auf, dadurch ist ein Lagerwechsel schon nach ca. 6 000 Betriebsstunden notwendig.
- Unabhängig von den Betriebsstunden sollten die Motorlager nach jeweils 3 Jahren ausgetauscht werden.

Achtung! **Nach den vorgenannten Betriebsstunden sind die Motorlager durch den KAESER – Service zu erneuern.**

9.11 Entlastungsventil am Druckschalter reinigen

Wenn die Maschine aufgrund von Verschmutzung des Entlastungsventil schwer anläuft oder der Druckschalter nach dem Ausschalten nicht entlastet, muss das Entlastungsventil gereinigt werden.

KFB57221



1	*Entlastungsventil*	*5*	*Feder*
2	*Schraube*	*6*	*Dichtung*
3	*Verschlussschraube*	*7*	*Ventilkegel*
4	*Kugel*	*8*	*Verschraubung*

☞ Bauseitiges Absperrventil zwischen Maschine und Druckluftnetz schließen.

Entlastungsventilventil reinigen:

☞ Verschraubung (8) vom Entlastungsventil (1) lösen.

☞ Schraube (2) am Entlastungsventil lösen und Entlastungsventil abnehmen.

Achtung! **Das Öffnen des Entlastungsventils vorsichtig vornehmen.**

☞ Verschlussschraube (3) öffnen und Einzelteile herausnehmen..

☞ Ventilkegel (7) herausziehen und zusammen mit anderen Einzelteilen reinigen.

☞ Nach Zusammenbau Entlastungsventil wieder einsetzen und mit Schraube (2) festschrauben.

Maschine in Betrieb nehmen und Probelauf durchführen:

☞ Bauseitiges Absperrventil zwischen Maschine und Druckluftnetz öffnen.

☞ Maschine einschalten.

☞ Sichtprüfung auf Dichtheit.

9.12 Zylinderkopf und Ventile überprüfen oder erneuern (Kompressorblock)

Nach 3 000 Betriebsstunden ist der Zylinderkopf und die Ventile auf Funktion zu überprüfen.

Zusätzlich sind die Ventilplatten auf Verkokung zu untersuchen und gegebenenfalls zu reinigen.

Zeigen sich Funktionsstörungen am Zylinderkopf oder an den Ventilen, so sind diese Bauteile durch den KAESER Service zu reparieren oder auszutauschen.

Nach 10 000 Betriebsstunden sollte die Maschine durch den KAESER Service generalüberholt werden.

9.13 Leistungsüberprüfung des Kompressors

Die effektive Leistung des Kompressors kann durch Messen der Druckluftbehälterfüllzeit überprüft werden.

☞ Kompressor ausschalten (siehe Kapitel 8.1).

Stromzufuhr durch Betätigen der Hauptbefehlseinrichtung (Hauptschalter oder Netzstecker) unterbrechen und gegen Wiedereinschalten sichern, damit ein ungewolltes Einschalten der Kompressoranlage verhindert wird.

☞ Kompressor vom Druckluftnetz trennen (z.B. bauseits Absperrhahn schließen).

☞ Behälterdruck über Kondensatablaßhahn ablassen und Kondensatablaßhahn wieder schließen (siehe Kapitel 9.4).

☞ Absperrventil am Druckluftbehälter schließen.

☞ Kompressor einschalten (siehe Kapitel 8.1) und gleichzeitig die Füllzeit zu einem Überdruck entsprechend den Angaben (siehe Kapitel 1.10), messen und vergleichen.

9.14 Verzeichnis der Wartungsarbeiten

Anlagen – Typ: . . . . . .

Anlagen – Nr.: . . . . . .

Datum	Beschreibung der Arbeit	Betriebsstunden	Unterschrift

10 Ersatzteilhaltung und Kundendienst

10.1 Wartungs– und Verschleißteile

Benennung	Menge	Bestell–Nr.
Luftfilter	1 Stück	6.0173.1
Rückschlagventil	1 Stück	8.0263.3

KAESER KOMPRESSOREN

KAESER KOMPRESSOREN GmbH
Carl–Kaeser–Str. 26, 96450 Coburg
GERMANY Telefon + 49 95 61 64 00
Fax + 49 95 61 01 30

Typ .....
Artikel–Nr. .....
Serien–Nr. .....
Baujahr .....
Max. Betriebsüberdruck ..... **bar**
Liefermenge ..... **l/min ... (.. bar)**
Nennspannung .....
Motornenndrehzahl **1/min**
Nennleistung ..... **kW**
Umgebungstemperatur ..... **°C / ..... °C**

10.2 Bestellangaben

Bei Ersatzteilbestellungen sind anzugeben (siehe Typenschild):

– Kompressor–Typ
– Baujahr
– Artikel–Nr.
– Serien–Nr.

Wichtig bei allen Rückfragen:

☞ Daten vom Typenschild der Kompressoranlage in das oben abgebildete Typenschild eintragen.

Bei Rückfragen oder Ersatzteil–Bestellung **unbedingt** Typenschilddaten angeben.

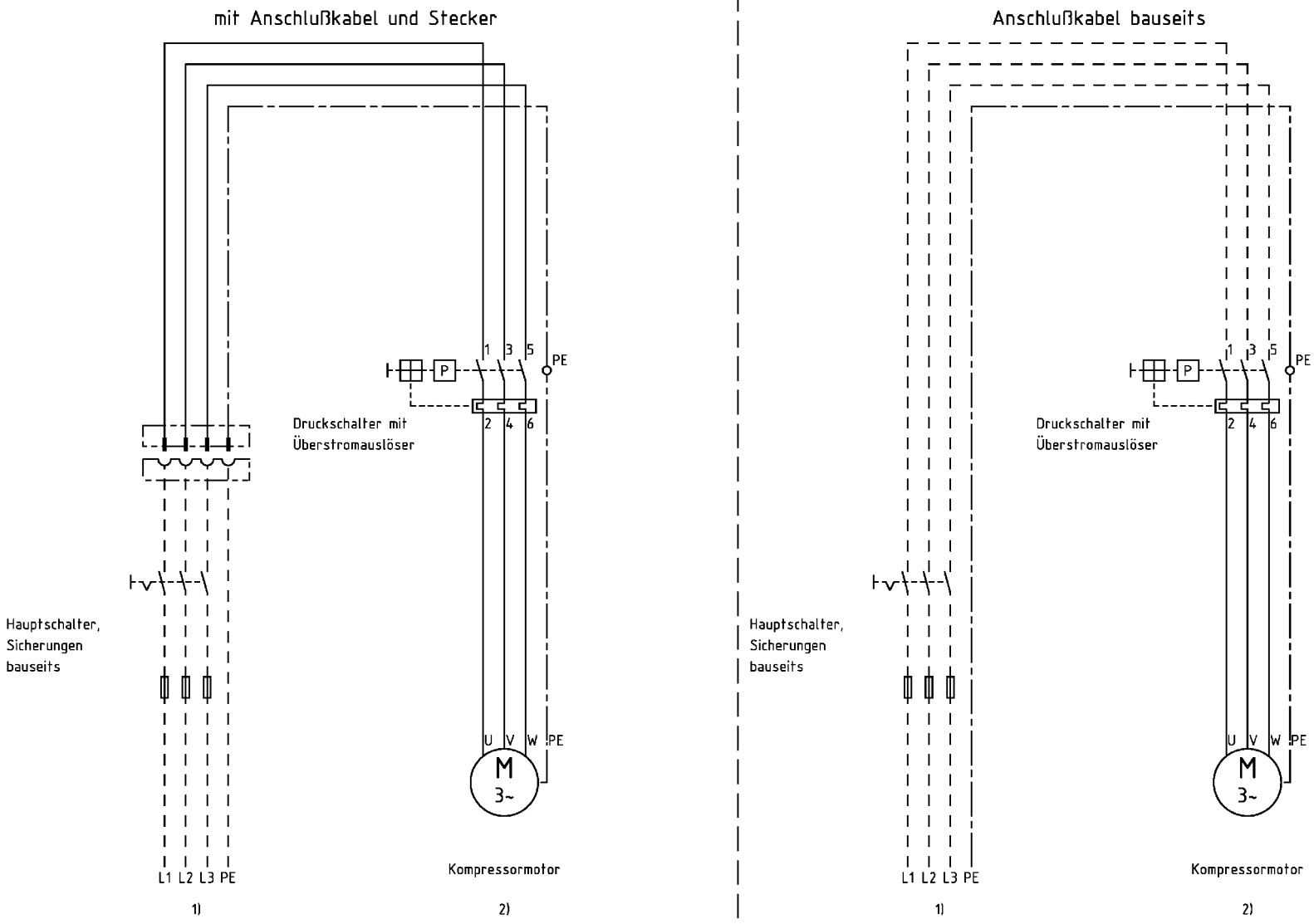
Achtung! **Um den Einbau von Wartungs– und Ersatzteilen minderer Qualität zu verhindern, sollten nur Original–Teile des Kompressorenherstellers verwendet werden.**

Von seiten der Firma KAESER wird ausdrücklich darauf hingewiesen, daß Wartungs–und Ersatzteile sowie Zubehör, die nicht dem Original entsprechen, weder von dieser geprüft noch freigegeben sind. Der Einbau und/oder die Verwendung solcher Produkte kann daher unter Umständen konstruktiv vorgegebene Eigenschaften der Kompressoranlage negativ verändern und dadurch die aktive und/oder passive Sicherheit beeinträchtigen. Für Schäden, die durch die Verwendung von Nicht–Original–Teilen und–Zubehör entstehen, ist seitens der Firma KAESER jede Haftung und Gewährleistung ausgeschlossen.

11 Anhang

11.1 Elektroschaltplan

(siehe nächste Seite)



1) siehe Betriebsanleitung, technische Daten: elektrischer Anschluß
2) siehe Betriebsanleitung, technische Daten: Antriebsmotor

c				Datum	12.04.1996 D		KAESER KOMPRESSOREN	Stromlaufplan Kolbenkompressor-Anlage Drehstrom
b				Bearb.	Reuß			
a				Gepr.				
D	Änderung	Datum	Name	Norm		Ersatz durch: / Ersatz für:	Ursprung:	SKK.D-0496/00400 Blatt 1 Bl.